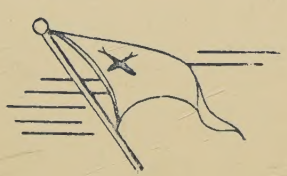
РЫБНОЕ ХОЗЯЙСТВО

9



ПИЩЕПРОМИЗДАТ 1947

РЫБНОЕ ХОЗЯЙСТВО

Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

ОРГАН
МИНИСТЕРСТВА
РЫБНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
ЗАПАДНЫХ РАЙОНОВ СССР

ГОД ИЗДАНИЯ ДВАДЦАТЬ ТРЕТИЙ

Адрес редакции: Москва, ул. Разина, 28

№ 9 СЕНТЯБРЬ 1947

Больше внимания подготовке технических кадров

Осуществление больших задач, поставленных перед рыбной промышленностью западных районов СССР Законом о пятилетнем плане восстановления и развития народного хозяйства СССР на 1946—1950 гг., неразрывно связано с подготовкой кадров специалистов высшей и средней квалификации; именно от них, в значительной мере, зависит выполнение количественных и качественных показателей нового сталинского пятилетнего плана.

Разработанный и утвержденный Коллегией Министерства рыбной промышленности западных районов СССР план по кадрам на 1946—1950 гг. устанавливает потребность в кадрах специалистов высшей и средней квалификации, источники удовлетворения этой потребности и основное направление в развитии сети высших и средних учебных заведений.

Два вуза, Московский и Астраханский, должны дать рыбной промышленности западных районов СССР 566 инженеров, техникумы и мореходные училища — 3528 специалистов средней квалификации. Наша потребность в инженерах и техниках полностью еще не удовлетворяется, но в текущем пятилетии закладываются основы к решению этой задачи в следующем пятилетии. По состоянию контингентов учащихся наши вузы и техникумы в будущем пятилетии дадут рыбной промышленности до 2700 специалистов высшей квалификации и около 8000 специалистов средней квалификации, что почти в 2,5 раза превышает выпуски в данном пятилетии; контингент учащихся вырастет в вузах до 2735 чел. (рост на 95,7%), а в техникумах до 5680 чел. (рост на 115%).

Хотя рыбохозяйственные втузы и переданы в ведение Министерства высшего образования СССР, но рыбная промышленность внимательно следит за их работой, заботится об их развитии и укреплении.

Число техникумов и мореходных училищ за время войны увеличилось с 5 до 10 и в ближайшей перспективе намечается организация мореходного училища в Клайпеде.

По мере послевоенного восстановления рыбной промышленности восстанавливались и создавались учебные заведения.

Одновременно с восстановлением рыбной промышленности на Азово-Черноморье восстановлены Херсонский и Ростовский-на-Дону техникумы, которые уже произвели первый выпуск.

Восстановлен Мурманский техникум, созданы три новых техникума в Прибалтике.

Географическое размещение средних технических учебных заведений по бассейнам обеспечивает осуществление подготовки средних технических кадров в основных районах рыболовства и в непосредственной близости к производству.

Несмотря на ограниченность учебно-производственной базы число учащихся выросло до 3234 чел., превысив довоенный уровень почти в 3,5 раза.

Нельзя не отметить как положительный факт снижение отсева учащихся по учебным заведениям за истекший год с 20% до 14%. Правда, снижение это скромное и 14% отсева следует считать еще цифрой довольно высокой, тем более, что отдельные учебные заведения продолжают иметь еще очень высокий отсев (Клайпедский, Таллинский, Гурьевский техникумы). Ближайшая задача учебных заведений — дальнейшим улучшением учебной работы и бытового обслуживания учащихся добиться предельного сокращения отсева.

Впервые за все время своего существования техникумы рыбной промышленности произвели в текущем году большой выпуск (358 человек). К XXX годовщине Великого Октября закончат курс еще 180 человек; таким образом, установленный государственный план по выпуску в 1947 г. будет выполнен.

Положено начало повышению квалификации руководящего преподавательского состава учебных заведений.

При общем оживлении методической работы по учебным заведениям, серьезную роль в котором сыграла методическая конференция заместителей директоров техникумов, проведенная в Москве в мае с. г., и неплохих показателях успеваемости учащихся (абсолютная успеваемость в целом 92%, выше прошлогодней на 4,4%) в работе техникумов и мореходного училища имеется еще ряд серьезных недостатков.

Все еще неудовлетворительно протекает производственная практика на предприятиях; плохо руководят ею и учебные заведения и предприятия, а последние к тому же, становясь иногда на узковедомственные позиции, не учитывают потенциального вреда, наносимого таким подходом к делу подготовки специалистов.

Явно недостаточна работа по созданию и изданию учебников и учебных пособий по специальным дисциплинам, что, в первую очередь, отражается на повышении качества педагогического процесса.

Несмотря на некоторые сдвиги за последнее время, учебно-материальная база техникумов и мореходного училища явно недостаточна для организации нормального педагогического процесса с прогрессивно растущим контингентом учащихся.

В четырех техникумах (Астраханском, Херсонском, Ростовском-на-Дону, Дагестанском) занятия проводятся в две смены, а в двух (Московском и Таллинском) во вторую вечернюю смену.

В Астраханском, Дагестанском и Рижском техникумах большинство учащихся, а в Ростовском все до одного учащиеся за отсутствием общежитий проживают на частных квартирах.

В значительной мере изношенное и подчас недостаточное по количеству научно-учебное оборудование лимитирует педагогический процесс.

Большая вина в этом отношении ложится на министерства рыбной промышленности союзных республик и территориально-производственные главки, которые не выполнили указаний Министерства и не проявили должной заботы об укреплении техникумов и мореходного училища.

Руководителям наших рыбохозяйственных организаций пора понять, что оказание систематической помощи учебным заведениям в ремонте, обору-

довании, снабжении и материально-бытовом устройстве учащихся и преподавателей — это их прямая обязанность.

Перед советскими учебными заведениями стоят особо ответственные задачи. Советская школа призвана не только обучить молодежь той или иной профессии, но и воспитать преданных Родине активных борцов за построение коммунизма в нашей стране. Постановление ЦК ВКП(б) о журналах «Звезда» и «Ленинград» требует от всех работников идеологического фронта «...помочь государству правильно воспитать молодежь, ответить на ее запросы, воспитать новое поколение бодрым, верящим в свое дело, не боящимся препятствий, готовым преодолеть всякие препятствия».

Учебные заведения — это важные центры, вокруг которых кристаллизуется и наращивается работа по поднятию культурно-технического уровня наших рыбохозяйственных кадров, т. е. создается одно из решающих условий дальнейшего прогресса рыбной промышленности.

В свете этих требований предстоит большая работа по повышению идейно-теоретического уровня и деловой квалификации руководящего состава и преподавателей наших учебных заведений, по всемерному укреплению учебно-материальной базы и совершенствованию педагогического процесса.

Утвержденный Коллегией Министерства рыбной промышленности западных районов СССР пятилетний план строительства и оборудования учебных заведений предусматривает значительное укрепление учебно-воспитательной работы и учебно-материальной базы техникумов и мореходных училищ. Задача всех рыбохозяйственных организаций помочь Министерству реализовать этот план.

Вся работа учебных заведений, неплохо встретивших новый учебный год, должна пройти под знаком дальнейшего качественного роста всех без исключения показателей — снижение отсева, повышение успеваемости, сокращение числа педагогов-совместителей, создание высококачественных учебных пособий, упорядочение руководством производственной практикой, повышение идейно-теоретического уровня и деловой квалификации руководителей и педагогов, решительное улучшение учебно-материальной базы.

Дело чести всех рыбохозяйственных и научных организаций и коллективов учебных заведений поднять работу учебных заведений на уровень требований, предъявляемых партией и правительством к подготовке кадров советских специалистов.

К. Е. БАБАЯН
Зам. Министра рыбной промышленности западных районов СССР

Рыбаки Азово-Черноморья выполняют свой долг перед родиной, перед товарищем Сталиным

В этом году по почину трудящихся города Ленина среди рыбаков и рыбачек Азово-Черноморского бассейна развернулась новая волна социалистического соревнования за достойную встречу XXX годовщины Великого Октября.

Рыбаки Кубани, Дона, Крыма, Украины и Грузии в своих обязательствах и письмах к великому Сталину дали клятву годовой план добычи рыбы в этом году закончить к 7 ноября. С такими ответственными обязательствами и вступили рыбаки в весеннюю путину.

Вот некоторые результаты работы Азово-Черноморья.

В целом по Главазчеррыбпрому полугодовой план выполнен на 125%. Если эту цифру сравнить с уловами довоенного 1940 г., то процентное соотношение 1947 г. к 1940 г. составит в первом квартале 130%, во втором квартале — 94%, в целом за полугодие — 99%.

Все тресты Главазчеррыбпрома, а также Министерство рыбной промышленности Украины и Грузинский рыбтрест успешно завершили план первого полугодия, а ведущий трест Главазчеррыбпрома Азово-Черноморский уже превысил довоенный вылов.

Средний фактический вылов на одного рыбака по Кубани в первом полугодии составил 117,8 ц против 99,1 ц по плану (117%).

Таким образом, рыбаки Кубани и Черноморья уже в первом полугодии достигли довоенного улова и тем самым успешно разрешают основную задачу, поставленную перед рыбниками Советского Союза в новом сталинском пятилетнем плане.

Обязательства, данные товарищу Сталину рыбаками Кубани, Крыма, Дона, послужили основой развернувшегося социалистического соревнования внутри бассейна. В результате этого выявлены десятки колхозов, сотни рыболовецких бригад, тысячи рыбаков, давших примеры самоотверженного труда.

В Крыму широко известны бригады В. Л. Шикша из рыбколхоза им. Войкова, которая на два ставника взяла во II квартале 5570 ц тюльки, И. К. Фастович из колхоза им. Моссовета (4193 ц), С. Г. Делега из колхоза им. Войкова (3300 ц).

На Кубани передовая бригада т. Черепахи из колхоза «Красный Партизан» Темрюкской МРС выловила в весеннюю путину 6127 ц рыбы, преимущественно крупного частика. Эта бригада выполнила план первого полугодия на 186% и первая в системе Кубанского рыбаксоюза выполнила годовой план. Бригада П. М. Жолнина

из колхоза «Октябрь» взяла 5400 ц и выполнила полугодовой план на 283%.

Замечательно работали бригады т. т. В. И. Хрущевой, А. Г. Джавага, Казанджан, Ф. Д. Мигель, А. Г. Яблонского, Сосновского.

На Дону широкой известностью пользуется бригадир И. И. Шаповалов из рыбколхоза «Путь рыбака», выловивший в первом полугодии двумя ставными неводами «Гигант» 3016 ц и бригадир Ф. М. Ващенко из колхоза «Красный ловец», выловивший 2604 ц рыбы.

Наряду с передовыми бригадами имеется ряд колхозов, которые уже в первом полугодии 1947 г. выполнили годовой план и обязательства, данные в письме товарищу Сталину.

На Кубани колхоз им. Андреева, где председателем т. И. Ф. Лутовин, выполнил годовой план в первом полугодии на 164%, колхоз им. Тельмана, где председателем т. Л. С. Боко — на 136%, колхоз «Красный партизан» (председатель т. Д. М. Пивоваров) на 122%, колхоз «Октябрь» (председатель т. И. Е. Глущенко) на 119%.

Передовикам социалистического соревнования рыбакам Кубани, за работу в первом квартале были присуждены первая премия и знамя Совета министров СССР и Министерства рыбной промышленности западных районов СССР; знамя это и первую премию в сумме 180 тыс. руб. завоевали рыбаки Кубани и во втором квартале. Знамя Совета министров СССР и премия в сумме 130 тыс. руб. присуждена за работу во втором квартале также колхозу «Октябрь» (председатель т. Глущенко); знамена и премии присуждены также Темрюкской (директор т. Колесников) и Таганрогской МРС (директор т. Примаченко), Чигинскому рыбзаводу (директор т. Мироненко), бригаде колхоза «Крымский партизан» (бригадир т. Трофимов), и многим другим заводам, колхозам, бригадам.

Чем объяснить такой успех работы азово-черноморцев?

Решения февральского Пленума ЦК ВКП(б) наметили великую и мудрую программу послевоенного подъема колхозов. В каждой строке этого исторического постановления рыбаки чувствовали отцовскую заботу о колхозах, о рыбаках — тружениках моря.

Воодушевленные такой заботой партии и лично товарища Сталина, рыбаки, вступая в весеннюю путину, взяли обязательство выполнить годовой план к XXX годовщине Великого Октября.

Рыбаки понимали, что выполнить это задание — значит преодолеть ряд трудностей, связанных с последствиями немецкой оккупации районов Дона, Крыма и Кубани, утроить напряжение и с меньшими техническими средствами—флотом, орудиями лова и с неполностью еще восстановленной береговой обрабатывающей базой — достичь довоенного уровня добычи рыбы.

Но это была клятва рыбаков, и эту клятву азово-черноморцы с честью выполняют.

На помощь рыбакам пришли партийные и советские организации, которые своей работой среди рыбаков во многом способствовали выполнению и перевыполнению государственного плана.

Вторым условием, определившим успех работы, была хорошая маневренность средствами производства.

В первом полугодии промысловая обстановка на Дону и в Крыму (Керченский пролив) сложилась исключительно неблагоприятно. На Дону не было массового подхода крупного частика, леща, судака, к тому же сильный паводок в самый разгар путины вывел основные тони из работы.

В Крыму, в силу постоянных штормовых ветров в мае, нельзя было организовать лов хамсы. Рыбаки и все ставное ловецкое хозяйство этих районов было быстро переброшено в район Должанки и Мариуполя для экспедиционного лова тюльки. Донские рыбаки добыли в районе Должанки в 8 раз больше, чем в 1940 г.

Третьим условием, обеспечившим перевыполнение плана добычи, явилась четкая организация приемки рыбы от рыбаков, своевременная уборка и транспортировка готовой продукции.

Таковы итоги первого полугодия; но эти итоги могли быть еще выше, если бы руководство рыбаксоюзов, МРС и колхозов лучше и оперативнее направляло работу всех колхозов и бригад. Достаточно сказать, что в Крыму из 30 рыболовецких колхозов 19 не вы-

полнили своих планов, а на Кубани из 31 рыболовецких колхозов не выполнили планов 9 колхозов и 72 бригады.

По Министерству рыбной промышленности Украины полугодовой план выполнен в результате хорошей работы Мариупольского рыбкомбината в первом полугодии. Успокоившись на достигнутых результатах в первом квартале, руководители колхозов не приняли необходимых мер к переброске орудий лова и рыбаков в районы Должанки и Мариуполя, а ожидали «большой рыбы »у своих берегов.

В результате этого стране недоданы десятки тысяч центнеров рыбы.

Сейчас перед рыбаками Азово-Черноморья стоит задача не только справиться с планом добычи рыбы во втором полугодии, но и выполнить задание Министра рыбной промышленности западных районов СССР А. А. Ишкова о покрытии недолова, образовавшегося в первом полугодии по Каспию.

Над разрешением этой задачи будет работать 20-тысячная армия рыбаков. Впервые после войны количество аламанных судов в Керченском проливе будет доведено до 108, в Черном и Азовском морях будет выставлено 525 только хамсово-тюлечных ставников. Упор в основном будет сделан на добычу хамсы, вылов которой должен составить 565 тыс. ц.

Прогноз на лов хамсы в этом году исключительно благоприятный; по данным авиаразведки, весной 1947 г. в Азовское море вошло хамсы в два с половиной раза больше прошлогоднего.

Ход хамсы через Керченский пролив характеризуется, как известно, массовостью, стремительностью и краткосрочностью.

Вот почему рыбохозяйственным организациям особенно важно обеспечить тщательную подготовку береговой базы к приемке хамсы, не упустив времени массового хода, полноценно использовать каждый час промысловой погоды.

Нужно уже сейчас максимально рассредоточить приемку от аламанов, организовать ее в Керчи, Еникале, Камыш-Буруне, Комсомольске, Сенной и Тамани, а по всему Азовскому побережью — повсеместный прием хамсы из ставников.

Следует полностью использовать все средства механизации: рыбососы, элеваторы (нории), транспортеры, краны-укосины, гидротранспортеры.

Приемо-транспортные суда так же, как и аламанные, надо для этого оборудовать водонепроницаемыми перегородками.

Занимаясь хамсовой путиной, мы, наряду с этим, не должны упускать широкого развертывания добычи в местных водоемах крупного частика, красной рыбы, ставриды, скумбрии и дельфина в Черном море.

Утвержденные на Всесоюзном совещании работников рыбной промышленности мероприятия по проведению осенней путины должны лечь в основу работы всех руководителей рыбохозяйственных организаций. Надо еще выше поднять работу передовиков, популяризировать их опыт и помочь отстающим колхозам и бригадам в выполнении взятых обязательств. Надо всемерно ширить движение передовиков за вылов трех и более тысяч центнеров хамсы на аламан и тысячи центнеров на ставной невод.

Мы уверены в том, что рыбаки и рабочие промышленности Азово-Черноморья с честью справятся с возложенными на них задачами и будут первыми рапортовать великому Сталину о выполнении взятых обязательств.

Инж. Г. Н. ГЛЕБОВ

Траловый лов в Балтийском море

В четвертом квартале 1946 г. в Прибалтийских республиках и Калининградской области был впервые проведен лов рыбы малым тралом с небольших судов с двигателем мощностью 150 л. с.

Первые опыты лова малым тралом в Балтийском море дали довольно пестрые итоги.

Лов МРТ Балтийского рыбопромышленного треста, несмотря на слабое оснащение траулеров промысловыми механизмами и отсутствие точных данных о концентрации рыбы, принес хорошие результаты. Отдельные суда выловили в четвертом квартале от 1000 до 1500 ц. Неплохо работали с малым тралом осенью 1946 г. и малые траулеры (МРТ) Литовской ССР. В то же время работа МРТ минрыбпромов Латвийской и Эстонской ССР дала отрицательные результаты.

Основными причинами неудачи МРТ Латвии и Эстонии явилось то, что опытный траловый лов проводился там без достаточной подготовки и соблюдения необходимых технических требований лова, а также тем, что он производился на задевистых местах; это вызывало порывы трала и отсутствие уловов.

Во втором квартале 1947 г. вместо запланированных 56 судов работало всего 40, в том числе:

	План	Фактически
По Балтийскому тресту . .	18	17[1]
„ Минрыбпрому Литвы .	8	8
„ Минрыбпрому Латвии .	15	7[2]
„ Минрыбпрому Эстонии	15	8
Итого	56	40

Министерствам рыбной промышленности Литовской, Латвийской и Эстонской ССР и Балтийскому госрыбтресту было дано задание освоить и внедрить в Балтийском море траловый лов с малых рыболовных траулеров.

Вместе с тем, была поставлена задача установить для МРТ промысловый режим и суточный график работы, аналогично работе тралового флота на Мурмане.

Однако не все рыборганизации Прибалтики справились с поставленными задачами. Суда Балтийского госрыбтреста и Литовского МРП во втором квартале предусмотренные задания выполнили, в то время как суда Латвийского и Эстонского МРП свои задания попрежнему не выполнили и имели ничтожные уловы.

Данные работы траулеров во втором квартале выражаются следующими цифрами (в ц):

Рыборганизации	Задание на 1 МРТ	Фактический вылов на 1 МРТ	
		средний	в % к плану
Балтгосрыбтрест	765	1163	152
МРП Литовской ССР	700	962,5	137,5
МРП Латвийской ССР	700	150	21,5
МРП Эстонской ССР	700	268,5	38,3

Передовые траулеры Балтийского госрыбтреста и Литовского МРП, несмотря на недостаточное техническое оснащение, перевыполнили свои квартальные задания и добились очень хороших уловов. Так, например, МРТ Балтийского треста выловили: № 8 — 1630 ц, № 11 — 1520, № 7 — 1460, № 4 — 1400, № 6 — 1350, № 12 — 1255 и № 22 — 1180 ц. В Литовской ССР МРТ дали: № 66 — 1237 ц, № 63 — 1145 и № 65 — 1061 ц.

В то же время, при одинаковом техническом оснащении и промысловой обстановке и за тот же период време-

[1] Из них на траловом лову 15 судов, а 2 — на других видах лова.

[2] Из них на траловом лову 4 судна, а 3 — на других видах лова.

ни в Латвии МРТ имели ничтожные уловы. Так, МРТ № 93 выловил 234 ц, МРТ № 104 — 200, а МРТ № 97 всего 133 ц.

Основной причиной плохой работы малых траулеров в Латвийской ССР следует считать недооценку новой передовой техники рыболовства и приверженность к прежним способам лова.

Внедрение в Балтийском море новой техники тралового промысла коренным образом изменяет существующую организацию рыболовства, устраняет резкую сезонность промысла.

Преимущество тралового лова перед другими видами промысла в том, что в Балтийском море можно будет ловить рыбу в течение круглого года, и, кроме того, все процессы лова механизировать; поэтому траловый лов в этом бассейне может явиться одним из наиболее интенсивных видов промысла.

Величина годовой добычи траулера зависит главным образом от эксплоатационного режима его и, в частности, от продолжительности плавания в море (в течение года).

Эксплоатационный режим тралового флота в Балтийском море был установлен впервые на II квартал текущего года.

Данные о работе 8 малых рыболовных траулеров Минрыбпрома Литовской ССР за II квартал 1947 г. дали следующие средние, вполне удовлетворительные, показатели на одно судно:

	В сутках	В %
1. Все эксплоатационное время	91	100
2. Нахождение в порту . . .	40	44
В том числе:		
а) разгрузка и погрузка . .	4	4,4
б) плановый и аварийный ремонт	19	20,9
в) из-за штормовой погоды	13	14,3
г) прочие причины	4	4,4
3. Нахождение в море	51	56
В том числе:		
а) переходы из порта на промысел и обратно в порт .	10	11,0
б) тралирование и подъем .	30	33,0
в) починка трала, переходы на промысел и другие причины	11	12,0

Флот Балтийского госрыбтреста по своим уловам во II квартале дал более хорошие показатели, но привести эксплоатационный режим его мы не можем из-за того, что большинство капитанов МРТ не освоило до сих пор ведение промысловых журналов и составление рейсовых отчетов.

Общий вылов 8 литовских МРТ составил за II квартал 7700 ц, или в среднем на одно судно 962 ц. Средние данные показывают, что на один траулер здесь приходится 510 тралений и подъемов за квартал, или 10 подъемов за промысловые сутки; средний вылов за подъем составлял 1,9 ц.

Эксплоатационный режим тралового флота рыбных организаций Прибалтики имеет не одинаковые показатели. В основном это объясняется новизной тралового лова.

Продолжительность рейса пока еще не определяется необходимостью полного использования емкости трюмов. Объясняется это тем, что большинство МРТ не переоборудованы для тралового лова, трюмы их еще не приспособлены для укладки рыбы в свежем виде или в полуфабрикате. Это в равной степени сказывается и на установлении режима работы малых рыболовных траулеров. Продолжительность рейса в пределах расчетных данных судна зависит от размеров суточных уловов.

Амплитуды суточных уловов по временам года практикой еще не установлены, но несомненно, что сезонные изменения концентрации трески в Балтийском море имеются. В весенне-летний период суточные уловы, например, на крючковую снасть, несравненно выше, чем в осенне-зимний.

Суточная среднеквартальная добыча по 8 МРТ Литовского МРП составила округленно 10,5 ц. Суточная добыча передовых траулеров в тот же период достигала 13,6 ц, а передовых траулеров Балтийского треста 18 ц.

Для увеличения уловов МРТ огромное значение имеет сезонное географическое размещение флота и освоение новых рыболовных районов: так, в июне траулеры Литовского и Эстонского минрыбпромов хорошо ловили в районах квадратов 476, 507, 506 и 436, в то время как траулеры Латвийского минрыбпрома в 530 и 560 квадратах ловили весьма плохо.

Даже такие важные в рыболовном отношении районы, как прилегающие к побережью Калининградской обл., на-

ходятся от остальных портов Прибалтики на расстоянии 3—4 суток перехода. Это создает исключительно благоприятные условия для широкого и эффективного развития тралового рыболовства.

Приведем краткую характеристику из малых рыболовных траулеров (МРТ).

Главные размерения: длина наибольшая — 24 м, ширина на мидель с обшивкой — 6,6 м, высота борта — 3 м.

Конструкция корпуса: композитная; киль, штевни, обшивка, палуба — деревянные; набор и водонепроницаемые переборки — металлические.

Главный двигатель: дизель типа «Демаг» — 120 л. с., 530 об/мин. На некоторых судах установлены двигатели «Скандия» — 130 л. с. и «Викон» — 180 л. с. Двигатели оборудованы гидравлическими муфтами. Управление двигателем выведено в рулевую рубку.

Грузоподъемность: носовой трюм по объему вмещает 40—45 т рыбы-сырца навалом. Кормовой отсек по средним измерениям имеет объем около 15 м³.

Траловое устройство: траловая двухбарабанная лебедка с тяговым усилием до 2 т имеет две скорости выбирания ваеров — 15—16 и 30 м/мин. Лебедка установлена в кормовой части судна. Кормовая часть судна оборудована роулсами для работы с тралом. Передача мощности от главного двигателя к лебедке осуществляется приводом от заднего конца коленчатого вала.

Рыбсудопроектом разработан рабочий проект переоборудования указанных судов для лова рыбы малым тралом, а именно:

1. Траловые лебедки в кормовой части судна переносятся к передней стенке рубки и устанавливаются между рубкой и люком грузового трюма.

2. Грузовой трюм, ныне оборудованный под жилые помещения, освобождается от переборок и коек. Котел для обогревания жилых и служебных помещений переносится из трюма в носовой отсек, помещение для команды — в носовой кубрик.

3. МРТ оборудуются двумя мачтами, причем на гротмачте укрепляется грузовая стрела.

4. Для лова тралом по бортам МРТ устанавливаются траловые дуги (носовые и кормовые) и ролики для ваеров.

Переоборудованные суда будут вполне отвечать требованиям механизированного лова с малым тралом.

С. Я. ГУЩИН

Путина в Темрюкском районе

В весенней добыче рыбы в Азовском море ведущее место занимает Темрюкский район Краснодарского края. В апреле, когда преимущественно ловится судак, здесь добывается около трети планового улова всего Азово-Черноморского треста. Лов в Темрюкском районе начинается в марте, когда добычи рыбы в других бассейнах почти нет; иными словами, в промышленные центры весной начинает поступать прежде всего азовская рыба. Из всего этого ясно, какое важное рыбопромышленное значение имеет Темрюкский район. Между тем возможности этого района используются далеко не полно. В этом лишний раз убеждает опыт весенней путины 1947 г.

Весенняя путина 1947 г. в Темрюкском районе началась рано — в первых числах марта, но до 15 марта уловы были незначительны. На 20 марта план первого квартала был выполнен лишь на 50%, а за последние 10 дней марта выполнение квартального плана было доведено до 106%. Столь неравномерный ход лова объясняется тем, что до двух последних мартовских пятидневок техника и организация лова не соответствовали промысловой обстановке. Вследствие относительно низкой температуры воды судак держался на глуби, а глубьевых орудий лова (ставники III и IV категорий) было выставлено недостаточно. В результате специально принятых мер после 20 марта на лов было дополнительно выставлено 42 ставника II категории, 4 ставника III категории и 4 вентеря III категории. Кроме того, было решено проводить двукратную (утром и вечером) выливку уловов. Но даже с этими дополнительными ставниками и вентерями количество орудий лова оставалось меньше запланированного, так что рыбаки не имели полной промысловой нагрузки. И тем не менее план первого квартала был перевыполнен. Если бы на лов было своевременно выставлено достаточное количество нужных орудий, рыбы в марте было бы добыто гораздо больше.

После удачного опыта двух заключительных мартовских пятидневок среди рыбаков усилился трудовой подъем. Рыбаки-колхозники Темрюкского района, рабочие, инженеры, техники и служащие Темрюкского рыбного завода были инициаторами социалистического соревнования за досрочное выполнение планов добычи и обработки рыбы и отправки рыбных товаров в потребительские центры. Под руководством Темрюкского районного комитета ВКП(б) было широко развернуто социалистическое соревнование за досрочное выполнение и перевыполнение плана второго квартала.

Самолетами и специальными судами были спешно доставлены необходимые материалы для изготовления дополнительных орудий лова, и под руководством специалистов Темрюкской МРС рыбаки-колхозники буквально в два-три дня построили из привезенных материалов необходимые орудия лова. С 5 по 7 апреля на лов было дополнительно выставлено 82 ставных невода I категории, 17 неводов II категории, 6 неводов АМО и 3 невода III и IV категорий. Выливка рыбы из орудий лова делалась два и даже три раза в сутки. Была организована приемка рыбы на местах лова.

В апреле на лов было выставлено следующее количество орудий:

сетей судачьих	380
ставных неводов:	
I категории	458
II „	121
III и IV категорий	23
вентерей:	
III категории	26
IV „	43
неводов:	
речных	17
лиманных	4

В результате широко развернувшегося социалистического соревнования

за выполнение обязательств, принятых в письме краснодарцев товарищу Сталину, апрельский план был выполнен на 137%, а к 5 мая был перевыполнен и план второго квартала.

Если бы, однако, необходимые рыболовные материалы поступили не в последних числах марта и первых числах апреля, когда был дорог каждый день лова, а раньше, это позволило бы заблаговременно построить нужное количество орудий лова и дать рыбакам уже в марте полную промысловую нагрузку, т. е. значительно увеличить уловы. Из-за несвоевременного поступления рыболовных материалов эта возможность была упущена.

Лов в апреле развертывался главным образом на Вербенской косе, особенно на Перекопке. Вследствие этого в Вербенском и Перекопском цехах создалось очень напряженное положение с приемкой, обработкой и отгрузкой рыбы. Уловы на Вербенской косе доходили до 10 000 ц в сутки, а приемного морского флота нехватало. Принимать рыбу, ловившуюся на Вербенской косе, приходилось приемщикам не только Вербенского и Перекопского, но и других цехов (Голубинского, Чайкинского). Это позволило несколько ослабить напряжение и равномернее загрузить приемно-обрабатывающие цехи.

Уловы состояли главным образом из судака, который необходимо было отправлять в охлажденном виде в потребительские центры. Между тем уже в марте обнаружился недостаток тары. Вследствие этого в апреле пришлось прибегнуть к отправке судака штабелями в вагонах с пересыпкой льдом.

Охлажденный судак можно было отправлять по железной дороге и водным путем в Керчь. По железной дороге со ст. Варенковская можно было отгружать от 3 до 5 вагонов в сутки, со ст. Тамань — от 4 до 5 вагонов в сутки и со ст. Красная стрела — от 8 до 10 вагонов в сутки. Следовательно, по железной дороге можно было ежесуточно отправлять от 15 до 20 вагонов охлажденного судака. Фактически же в апреле в среднем отправлялось в сутки:

I	пятидневка	4	вагона
II	„	6	вагонов
III	„	12	„
IV	„	13	„
V	„	9	„
VI	„	6	„

Из-за недостаточной подачи вагонов (а в некоторых случаях из-за задержки погрузки вследствие недостатка льда) значительное количество судака пришлось направить в посол.

Не лучше было положение и с водными перевозками. Собственным флотом Темрюкского рыбного завода можно было отправлять не более 500 ц охлажденной рыбы в сутки. Нужен был, следовательно, флот других организаций. По приказу Главазчеррыбпрома Крымский трест должен был в марте и апреле принять на свои суда от Темрюкского рыбного завода 25 тыс. ц охлажденного судака. Но этого обязательства Крымский трест не выполнил. Лишь в первой половине апреля три трестовских судна сделали один рейс и приняли около 1200 ц рыбы (вместо запланированных на март и апрель 25 тыс. ц).

Кроме судов Крымского треста рыбу от Темрюкского завода должны были по плану принимать две шхуны (по 100 т) Ейского и Новороссийского рыбных заводов, но до второй половины апреля эти шхуны присланы не были.

После настойчивых требований Темрюкского завода Крымский трест выделил дополнительный флот для приемки охлажденной рыбы, но этот флот прибыл уже в конце апреля, когда лов стал ослабевать.

Невыполнение перечисленными рыбохозяйственными организациями своих обязательств перед Темрюкским заводом привело опять-таки к вынужденному посолу большого количества судака.

В некоторые дни в цехах Темрюкского завода оставалось до 11 тыс. ц невывезенной свежей рыбы. Несмотря на отправку рыбы автомашинами для посола в другие цехи, положение было настолько трудным, что около 8 тыс. ц пришлось засолить стоповым посолом.

Всего пришлось направить в посол 27,5 тыс. ц ценного сырца, а если бы Крымский трест и Ейский завод при-

слали свой транспортный флот своевременно, то засолить пришлось бы не более 7—8 тыс. ц рыбы.

Из всего сказанного следует, что подготовка к путине была проведена недостаточно тщательно. Запланированные мероприятия фактически осуществлялись с большим опозданием и не в полном объеме. Существенные недочеты были допущены также в размещении важных путинных материалов. Уже при первых отгрузках охлажденной рыбы в марте стала ощущаться нехватка тары, которая была сосредоточена не там, где надо: в Темрюке тары было мало, а в Ейске лежало много ящиков. Соль в цехи до начала путины завезена не была, а находилась на базах, в 60 км от рыбообрабатывающих цехов. Льда было заготовлено недостаточно, а заготовленный был укрыт так плохо, что в некоторых местах преждевременно растаял (Казачий ерик). Корзин из местных материалов было заготовлено мало. Дороги между цехами своевременно отремонтированы не были. Гундеры для ставных неводов во-время заготовлены не были, из-за чего рыбаки вынуждены были отрываться от лова в разгар промысла, и т. д. Ко всему этому надо прибавить отсутствие единого руководства проведением путины. Уполномоченный Азово-Черноморского треста давал распоряжения цехам помимо директора завода, и это, естественно, распыляло и ослабляло руководство. У сотрудников завода не было ни квартальных, ни месячных планов работы.

Из сделанного краткого анализа проведения весенней путины в Темрюкском районе следует, что одним из существенных путей увеличения уловов является устранение многочисленных организационных недостатков. Вылов в Темрюкском районе был бы значительно больше, если бы с самого начала путины на лов был выставлен полный комплект орудий лова. А если бы была обеспечена нормальная обработка и отгрузка улова, то всю рыбу (особенно судака) можно было бы отправить в охлажденном виде, не прибегая к посолу, т. е. резко улучшить ассортимент и соответственно повысить финансовые показатели работы завода.

По нашему мнению, в Темрюкском районе улов за март, апрель и май можно поднять до 150—200 тыс. ц вместо 109 тыс. ц, добытых здесь в те же месяцы 1947 г. В потребительские районы почти вся рыба из Темрюкского района должна отправляться в охлажденном виде. Для этого надо прежде всего скорее закончить строительство железнодорожной ветки от Казачьего ерика до Темрюкского порта.

Наряду с соответствующим оборудованием Темрюкского порта (устройство фронта погрузки вагонов, механизация погрузочных работ, постройка лабаза, а впоследствии холодильника и т. д.) надо улучшить организацию водных перевозок рыбы в Керчь для дальнейшей переотправки. Так как основное время сейчас уходит не на переход судов от Темрюка до Керчи и обратно, а на ручную приемку груза и бункеровку льдом, то на Чайкино надо создать льдобазу, механизировав дробление льда и его подачу на транспортные суда. Механизированы также должны быть выгрузка и погрузка рыбы, соли и льда в цехах и на базах рыбного завода.

В марте и первой половине апреля на лов в Темрюкском районе следует привлекать крымских рыбаков, которые обладают большим опытом лова крупными морскими ставными неводами и не имеют в это время полной промысловой нагрузки в своих водоемах.

Наконец, в Темрюкском районе следует развить лов песчанки и другой мелочи для выработки жира и кормовой муки. Это еще более повысит рыбопромышленное значение Темрюкского района.

Б. БИСЕМБАЕВ
Директор холодильника Гурьевского рыбного комбината

Годовой план выполним к 1 октября

Перед весенней путиной коллектив холодильника Гурьевского рыбного комбината взял на себя социалистическое обязательство — выполнить годовой план досрочно, ко дню 30-й годовщины Великой Октябрьской социалистической революции, и до конца года дать стране 6 000 пудов свежемороженых рыбных товаров сверх плана.

В упорном соревновании за образцовое проведение путины коллектив холодильника добился весьма значительных успехов. За пять месяцев полугодовой план приема сырца выполнен на 123%, план выпуска мороженых товаров — на 118%, план отгрузки — на 118%. По реализации рыбных товаров мы почти завершили годовой план.

Коллектив холодильника равняется в работе на таких передовиков, как начальник морозильного цеха т. Крайнов, мастер этого же цеха т. Кушаров, сортировщица т. Куанова, катали тт. Тюлеулова и Тюлебаев, подкидщица т. Гвоздева и другие. Все они систематически перевыполняют нормы выработки на 160—180% и занесены за это в Книгу почета.

Обсудив на общем профсоюзном собрании итоги первого полугодия, коллектив холодильника убедился, что, не ослабляя темпов работы, годовой план можно завершить раньше намеченного. Проникнутые стремлением дать трудящимся нашей страны как можно больше рыбных товаров, мы пересмотрели свое социалистическое обязательство и решили выполнить годовой план к 1 октября 1947 г., чтобы еще больше увеличить счет продукции, которую наш коллектив даст родине до конца года сверх плана.

М. П. КОВАЛЕВА

Стрежевой лов на Оби и Иртыше

Стрежевой лов в Обь-Иртышском бассейне применяется на всем протяжении Оби (включая дельту), по Иртышу, Тоболу, а также в низовьях Сосвы. Промысел стрежевыми неводами сконцентрирован преимущественно в низовьях и средней части Оби, на территории Ямало-Ненецкого и Ханты-Мансийского округов и по Иртышу. Слабее всего стрежевой лов развит в Томском тресте на Нарымской Оби. Такое положение объясняется главным образом состоянием стрежевых песков. По имеющимся у нас данным, в 1942 г. на Оби в пределах Ямальского и Ханты-Мансийского округов действовало до 100 стрежевых песков, на Нарымской Оби — 35 и на Иртыше в пределах б. Тобольского округа — 11 песков. Многие стрежевые пески Оби и Иртыша засорены, испорчены (ямы, закоски и т. д.) и поэтому не эксплоатируются.

На стрежевых песках в низовьях Оби (Пуйковский, Аксарковский, Салехардский рыбные заводы) добываются главным образом сиговые рыбы: муксун, сырок, пыжьян, щокур и нельма, а также осетр и налим. Южнее по Оби, начиная с Шурышкарского района, появляется так называемая черная рыба (язь, щука, елец, налим, плотва). В средней Оби, в нижнем участке Самаровского района, на некоторых стрежевых песках преобладает еще муксун.

Другая картина наблюдается в уловах на песках, расположенных в верхнем участке Самаровского района. Здесь в уловах 1940 г. первое место занимал язь (32,2% общего улова), второе — муксун (27,2%), третье — сырок (11,4%) и четвертое — нельма (9,7%).

В Сургутском районе первое место в улове на Локосовском и Ерунин-

ском стрежевых песках в том же году принадлежало чебаку (35 и 33%), второе — язю (28 и 24%), третье — муксуну (15 и 4%), четвертое — нельме (10 и 7%) и пятое — сырку (9 и 7%).

На Нарымской Оби состав уловов на стрежевых песках в 1938 г. был таков (в %): язь — 56,0, щука — 10,2, муксун — 8,2, стерлядь — 4,7, нельма — 4,3, сырок — 3,8.

На стрежевых песках, расположенных по Иртышу, основным объектом лова является также язь (72,4% общего улова в 1940 г.), затем идут плотва (10,4%), стерлядь (6,5%) и осетр (5,3%).

Промысел рыбы на стрежевых песках в низовьях Оби начинается сразу после распаления льда (обычно в первой декаде июня) и продолжается до 1—15 октября, т. е. до заморозков. В дельте массовый лов бывает в июне, во время вонзевого хода рыбы.

В среднем течении Оби, на Нарымской Оби и на Иртыше лов на стрежевых песках начинается в первых числах августа, реже — в середине июля, и кончается во второй половине октября, редко — в начале ноября. Продолжительность промысла — от 60 до 90 дней, в среднем — 75 дней.

Стрежевой лов в Обь-Иртышском бассейне известен с давних пор. Известна также неравноценность песков в пределах не только одной реки, но даже отдельных ее участков. Однако причины этого оставались не выясненными, пока П. А. Дрягин не высказал своей теории меандр применительно к стрежевому лову[1]. По этой теории стрежевые пески образуются в плёсах реки не случайно, а закономерно; каждый песок состоит из трех частей — верхней, средней и нижней. В верхней части песка находятся наибольшие глубины, близко подходящие к берегу; в средней части — глубины умеренные; в нижней — глубины меньше, чем в средней части, так как на этом участке замечается уже переход плёса к перекату следующей меандры (извилины).

Большинство известных песков Оби и Иртыша нередко эксплоатируется только частично. На песках Мизуркинском, Елизаровском и Долгом плёсе используются, например, лишь верхние части. Такие пески старые обские рыбаки называют изголовными, т. е. наиболее глубокими, головными песками. На Локосовском, Фанатоновском, Воронинском, Н.-Глазковском и других песках облавливают только средние части. Такие пески на Оби называют обыкновенными.

Породный состав уловов на изголовных и обыкновенных песках не однороден. Соответствующие данные приведены в табл. 1.

[1] См. статью П. А. Дрягина на стр. 37.

Таблица 1

Порода рыбы / Улов	Изголовные пески				Обыкновенные пески			
	Елизаровский		Долгий плёс		Мизуркинский		Локосовский	
	в ц	в %	в ц	в %	в ц	в %	в ц	в %
Осетр	—	—	6,8	1,7	34,7	30,5	0,9	1,8
Стрелядь	—	—	0,8		157,8		5,1	
Нельма	4,6	1,2	45,0	10,1	84,0	13,1	25,0	7,6
Муксун	264,5	68,9	128,4	28,7	30,0	12,9	13,2	10,9
Сырок	0,3	0,1	49,0	11,1	46,2		22,9	
Язь	80,0	20,9	114,8	25,6	270,9	42,9	129,0	39,3
Щука	12,6	3,2						
Налим	7,5	1,8						
Чебак	12,1	3,1	102,5	23,5	2,0	0,3	133,4	40,4
Сорога и проч	2,8	0,8						
Всего	384,4	100,0	447,3	100,0	630,6	100,0	329,5	100,0
Наибольшая глубина, захватываемая неводами (в м)	20—23		18—20		20—22		12—13	

Осетр, стерлядь, нельма, муксун и сырок преобладают в уловах на участках с большими глубинами, т. е. на верхних тонях песков. Частиковые породы (язь, щука, чебак), как это видно по улову на Локосовском песке, преобладают на средних тонях песков. Примерно такая же картина наблюдается и на Фанатоновском, Воронинском и Н.-Глазковском песках: здесь частиковые составляют до 80% общего улова.

Таким образом, сиговые, лососевые и осетровые рыбы предпочитают в реке более глубокие места с пониженными температурами и замедленным течением, где они, видимо, задерживаются для отдыха, или, как говорят обские рыбаки, «пристаиваются». Частиковые рыбы, будучи в основном туводными, чаще встречаются на тонях с небольшими глубинами, где, видимо, питаются или движутся от проток к сорам и обратно.

Общий вылов на некоторых тонях, эксплоатировавшихся в 1940 г., указан в табл. 2.

Таблица 2

Название песка	Район нахождения песка (рыбный завод)	Какая часть песка эксплоатировалась	Вылов (в ц)
Елизаровский	Самаровский	Верхняя	384,4
Долгий плёс	То же	То же	347,4
Томкатский	Сургутский	То же	390,0
Мизуркинский	Каргасокский	То же	630,0
Локосовский	Сургутский	Средняя	330,0
Салымский	То же	То же	354,0
Сармановский	То же	То же	163,0
Фанатоновский	Самаровский	То же	217,6

Из табл. 2 видно, что более высокие уловы получены на верхних тонях песков и значительно меньшие — на средних. Данных об уловах на нижних участках у нас нет. Отметим лишь, что в нижней мелководной части песков на Иртыше в невод попадалась почти исключительно плотва.

Уловистость стрежевых неводов на перечисленных песках показана в табл. 3.

Таблица 3

Название песка	Количество неводов	Улов (в ц)	
		Общий	На один невод
Елизаровский	5	384,0	76,9
Долгий плёс	6	447,4	74,6
Мизуркинский	3	630,0	210,0
Томкатский	4	390,0	92,5
Локосовский	3	330,0	110,0
Салымский	3	354,0	118,0
Сармановский	4	163,0	40,7
Фанатоновский	3	217,0	72,3

Наибольший вылов (210 ц) дал стрежевой невод на Мизуркинском песке и наименьший (40,7 ц) — на Сармановском песке. Вылов на один невод был выше там, где было меньше неводов. Очевидно, количество применяемых на песках неводов достаточно не обосновано. На верхних тонях песков, где предполагаются скопления полупроходных рыб, вместо 5—6 неводов можно применять 2 невода. На средних участках песков также не должно быть трех неводов.

Размеры стрежевых неводов должны определяться применительно к разным тоням песка. Если песок пригоден для облова полностью, то для лова на верхних и средних тонях целесообразно делать особые невода, так как высокостенный невод, каким ловят на верхних тонях, будет менее эффективным на средних.

А. Ф. ЛЕКСУТКИН

Проверка уловистости орудий лова мечением рыб

Орудия промышленного рыболовства не вполне совершенны по своей улавливающей способности. Объясняется это трудностью обобщения в конструктивном оформлении того или иного орудия всего многообразия условий промысла. Недостаточная же приспособленность орудия лова создает несоответствие между фактическим и возможным выловом.

Улавливающую способность некоторых орудий лова можно легко и достаточно надежно проверить наблюдением за уходом меченых рыб непосредственно из самого орудия лова или из сферы его действия. Мечение рыб широко распространено в практике биологических исследований, в технике же промышленного рыболовства оно находит ограниченное применение. В 1945—1946 гг. Волго-Каспийская научная рыбохозяйственная станция ВНИРО применила этот способ для определения удерживающей способности разных по устройству камер ставных неводов с целью улучшения их конструкций. Предварительно в лабораторных условиях было разработано несколько форм входных отверстий.

Из улова отбиралась вполне жизнеспособная рыба и к ее жаберной крышке прикреплялась специальная металлическая метка с цветным диском для лучшего распознавания. Помеченная рыба отсаживалась в небольшой садок с твердым каркасом и через некоторое время выпускалась в камеры. При следующей переброске улов тщательно просматривался, меченая рыба отбиралась и вычислялся коэфициент ухода.

Эти наблюдения установили, что выпущенная в ловушку меченая рыба в массовом количестве уходила обратно. Наблюдения показали, что много рыбы уходит в первый момент после отсадки. За два часа, например, ушло около 40% помеченных рыб. В естественных условиях рыба в неводе, возможно, держится спокойнее и поэтому уходит в меньшем количестве, но такой уход несомненно имеет место и зависит не только от степени совершенства входных отверстий камеры, но и от состояния погоды и количества находящейся в камере рыбы.

Существующие ставные невода, по всей вероятности, улавливают только ту рыбу, которая зашла в них незадолго до подъема. При закономерном ходе рыбы существует, очевидно, какой-то оптимальный промежуток времени между очередными переборками, когда происходит наибольшее накапливание рыбы в ловушке. Во всяком случае при массовом ходе рыбы частые переборки значительно повышают общий улов невода.

Во время испытаний выяснилось, что аккумулирующие свойства лучше у так называемой камеры вентерного типа. Отличительной особенностью этой камеры является второй усынок воронкообразной формы. Самый усынок состоит как бы из двух частей: конусного образования (отношение диаметров входных отверстий равно 1 : 7) и плоских сторон. Плоские стороны одним концом прикреплялись к широкой входной части конусного образования, а другим концом пришивались к боковым стенкам камеры за линией первого усынка. По длине конусного образования располагались три металлических обруча последовательно уменьшающегося диаметра, суживавшие твердым каркасом усынка.

Первый усынок имел обычное щелевидное устройство. Усынок удерживался в воде в нормальном положении с помощью троса. Один конец троса прикреплялся тремя оттугами к первому обручу, а другой конец пропускался через коуш средней гундеры задней стенки камеры; коуш располагался на уровне осевой линии конуса.

Небольшая площадь выходного отверстия воронкообразного усынка сильно затрудняла выход рыбы. Удерживающая способность опытной каме-

ры (во время осеннего лова) оказалась в 2,5 раза выше, чем у обычной промысловой камеры. В осеннюю путину 1945 г. одновременно испытывались две, а в 1946 г. — шесть таких камер.

В весеннюю путину 1947 г. сотрудники Волго-Каспийской станции провели такую же работу с речными закидными неводами в дельте Волги. Больше всего рыбы обычно уходит под нижнюю подбору невода, неплотно прилегающую к дну. Имеет место также «окат» рыбы через бежное крыло во время активного действия невода. Целью работы и было определить числовые значения величины ухода рыбы в разные моменты сплывания и тяги невода.

Работа выполнялась на Краснознаменной тоне Оранжерейного комбината и Коллективной тоне рыбного завода им. Кирова. Отобранная из улова наиболее жизнеспособная рыба метилась металлической меткой (метился преимущественно лещ, меньше — сазан и немного вобла), отсаживалась в садок, а затем выпускалась в зону неводного облова во время подачи уреза на турачку лебедки (рис., схема *А*) и в замкнутое пространство, т. е. во время подхода бежного кляча к притонку (рис., схема *Б*).

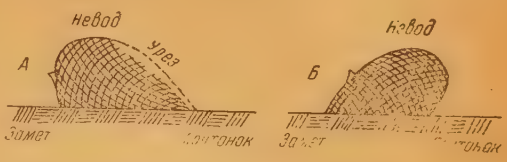


Схема выпуска меченных рыб в зону неводного облова (*А*) и в замкнутое неводом пространство (*Б*).

В первом случае из зоны неводного облова ушло 70%, а во втором случае — 50% помеченных рыб. Следовательно, путем «оката» через бежное крыло ушло 20% рыбы. В первом случае (схема *А*) из 58 помеченных рыб ушли 42, а во втором случае (схема *Б*) из 77 помеченных рыб ушли 38. Столь большой уход рыбы из речных закидных неводов характерен для весеннего пика паводка и очень показателен для «затопляемых тоней».

Описанный метод мечения рыб очень прост и легко осуществим для постоянного контроля за правильностью работы береговых закидных неводов.

А. М. ШУКОЛЮКОВ

Грузия должна стать одной из баз форелеводства

В 1950 г. улов рыбы в водоемах Грузии должен быть доведен до 55 тыс. ц. Основная часть этого количества будет попрежнему добываться на Черноморском побережье, но существенное значение в рыболовстве должны приобрести также внутренние водоемы: озера, реки, водохранилища и пруды. Одной из важных задач является получение из этих водоемов дополнительных (помимо использования естественных рыбных запасов) пищевых рыбных продуктов в результате акклиматизации и выращивания более ценных и быстро растущих пород рыб, в том числе сазана и карпа.

Очень эффективная отрасль рыбного хозяйства — карповодство — в Грузии почти не внедрена и местными организациями недооценивается. Между тем

по климатическим условиям некоторые районы Грузии, в частности Колхидская низменность, исключительно благоприятны для развития прудовых карповых хозяйств. Надо, чтобы в этих районах каждый колхозный водоем был приспособлен для выращивания сазана или карпа. Все прежние неудачи с единственным в Грузии прудовым хозяйством «Джапана», из которого уже сейчас можно получать посадочный материал, должны быть отнесены исключительно к недооценке карповодства.

В высокогорных районах Грузии, где карповодство развивать экономически невыгодно, следует итти по другому пути. Обилие озер и рек с холодной чистой водой, богато насыщенной кислородом, создает благоприятные предпосылки для организации форелевых хозяйств. Сами по себе реки, речки и некоторые высокогорные озера, изобилующие форелями, могут стать богатым источником получения здоровой и легкой пищи для отдыхающих и больных в домах отдыха и санаториях, расположенных по Кавказскому побережью Черного моря.

Сейчас, когда с каждым годом увеличивается количество домов отдыха и санаториев, через которые проходят сотни тысяч трудящихся, вопрос о снабжении их форелью становится особенно актуальным. Снабжение форелью представляет также несомненный интерес для новых промышленных строек и крупнейших городов Грузии (да и всего Советского Союза). При надлежащей постановке дела форель могла бы стать ценным объектом экспорта. Наконец, общеизвестно значение форели с точки зрения спортивного рыболовства.

Форель распространена как в Западной, так и в Восточной Грузии. По Г. П. Барачу [1], форель в изобилии встречается в большинстве рек Абхазии (Галидэга, Мокви, Кодори со всеми притоками, Келасури, Гумиста, Черная, Бзыби с притоками, Хошупсе, Жеопсе, Лепста, Псоу; озера Рица, Гварап). Отмечена форель в реках Ингур, Риони (Кутаиси); широко распространена она в бассейне р. Чороха и его притоках.

По данным Грузинской научной рыбохозяйственной станции (А. А. Протасов), в Аджарии форель обитает и в маленьких речках, впадающих в море (Ачвис-Цхали, Дехва, Коброни, Бжуджа, Нотанеби и др.). В Восточной Грузии она давно промышляется в таких озерах, как Табасцкури и Тапаравanское.

Можно считать установленным, что в зависимости от условий и времени года некоторые форели совершают переходы из озер в речки, либо обратно. Форели, обитающие в реках, достигают длины 40—45 см, но чаще встречаются рыбы длиной 20—25 см и весом около 200 г. Форели из озер Восточной Грузии крупнее; некоторые достигают длины 60 см и весят до 4 кг.

Простой перечень мест распространения форели показывает, что своеобразные условия высокогорных озер и рек Грузинской ССР благоприятны для этой требовательной к гидрологическим условиям рыбы.

Организация форелеводства технически сложнее и дороже, например, карповодства. Однако, как указывает проф. А. Н. Елеонский, форелевое хозяйство, основанное на искусственном кормлении форелей в прудах, во многих случаях оказывается «производительнее не только карпового хозяйства, но и других видов интенсивного животноводства» [1].

К организации форелевых хозяйств нужно подойти с хорошо продуманным и разработанным планом, основанным на научных изысканиях, и тогда успех будет несомненным. В 1947 г. Грузинская научная рыбохозяйственная станция даст первые материалы изысканий, на основе которых можно будет наметить конкретные мероприятия и районы для развития форелевого прудового хозяйства в Грузии. В разработке этих планов должен будет принять участие ВНИОРХ, располагающий опытом работы в Ропшинском форелевом прудовом хозяйстве Ленинградской обл.

---

[1] Барач Г. П., Фауна Грузии. Рыбы пресных вод, Академия наук Груз. ССР, т. I, 1941.

[1] Елеонский А. Н., Рыбоводство в естественных и искусственных водоемах, М., 1936.

Ф. М. СУХОВЕРХОВ

Выращивание посадочного материала для пойменных озер

Недостаток в посадочном материале карпа, тормозящий освоение пойменных озер под карповое рыбоводство, может быть в значительной степени устранен путем использования для нагула в озерах местного сазана. В южных районах и в нижних течениях Волги, Дона, Днепра, Днестра, Буга можно с успехом применять однолетний оборот хозяйства. Пойменные озера в нижнем течении рек освобождаются от полой воды поздно, к середине или концу июля. К этому времени сеголетки сазана вырастают до веса 50—70 г. При проведении работ по спасению молоди можно отбирать крупных сеголетков сазана и зарыблять ими озера. Практика колхозов Саратовской обл. показывает, что к концу вегетационного периода сеголетки сазана вырастают в среднем до веса 250—300 г и являются хорошим пищевым продуктом.

В среднем течении рек, где сазан заходит в пойму не каждый год, вследствие чего фонд посадочного материала неустойчив, легко без больших затрат устраивать упрощенные рыбопитомники для выращивания крупных сеголетков ко времени освобождения пойменных озер от полой воды. Упрощенные рыбопитомники состоят из нерестовых прудов, в которых нерестятся производители местного сазана, а крупных сеголетков выращивают в выростных прудах при разреженных посадках. Такие упрощенные питомники могут быть применены для воспроизводства запасов сазана, леща и язя в реках.

В более северных районах рыбоводства сазан в пойму не заходит, а если и заходит, то ко времени зарыбления пойменных озер сеголетки сазана не вырастают до крупных размеров, а в пойменных озерах — до товарного веса. В этих районах целесообразнее выращивать столовую рыбу при двухлетнем обороте хозяйства, требующем специальных рыбопитомников. В связи с этим Совет Министров РСФСР постановил построить 19 рыбопитомников для выращивания посадочного материала карпа и сазана с целью зарыбления пойменных озер. В Белорусской ССР также решено построить два рыбопитомника для обслуживания посадочным материалом озер в пойме Западной Двины.

Практика выращивания рыбы в пойменных озерах показала, что обычная техническая структура не применима для рыбопитомников, предназначаемых для обслуживания посадочным материалом пойменных озер. Дело в том, что пойменные озера освобождаются от полой воды на 30—40 дней позже, чем зимовальники от льда. Кроме того, нужен некоторый срок (8—10 дней) на очистку озер от хищной и сорной рыбы. В результате создается разрыв на 40—50 дней между выловом годовиков из зимовальников и зарыблением пойменных озер. Столь длительное содержание годовиков в зимовальниках при уплотненной посадке и высокой весенней температуре воды вызывает значительные отходы от истощения и связанных с последним различных паразитарных заболеваний. Особенно ярко это сказалось в рыбопитомниках «Пионер» Ульяновской обл. и «Макарья-Сынтул» Рязанской обл., где гибель годовиков за время между освобождением зимовальников от льда и зарыблением пойменных озер составляла в течение трех лет от 25 до 33%.

Для сокращения отходов годовиков в весенний период приходится пересаживать их после распаления льда из зимовальных прудов в выростные. Такая практика ведет к резкому снижению рыбопродуктивности выростных прудов. В выростных прудах рыбопитомника «Пионер» Ульяновской обл., ежегодно заливавшихся водой с ранней весны и не подвергавшихся необходимой обработке и мелиорации несколь-

ко лет подряд, рыбопродуктивность уменьшилась почти на 50%. Рыбопродуктивность же прудов, используемых для передержки годовиков не ежегодно, не снижается. Практика этого же рыбопитомника показала, что содержание годовиков в выростных прудах, особенно при позднем освобождении поймы от воды, нарушает рыбоводный процесс. В некоторые годы содержание годовиков затягивается до 1—10 июля, а в это время необходимо пересаживать мальков из нерестовых прудов.

Существенным моментом является также двукратное наполнение выростных прудов водсю, резко увеличивающее потребности в водоснабжении.

В связи с этим при устройстве рыбопитомников для обслуживания посадочным материалом пойменных озер потребовалось коренным образом изменить не только техническую структуру рыбопитомников, но и биотехнический процесс выращивания посадочного материала. Для этого стали устраивать рассадные пруды, но это усложняет производственный процесс и увеличивает потребность в воде.

Производственный процесс в рыбопитомниках, предназначенных для снабжения пойменных озер посадочным материалом, может осуществляться по новым схемам, сущность которых заключается в весенней передержке годовиков после распаления льда в зимовальниках до посадки в пойменные озера — без нарушения графика рыбоводного процесса.

В основу первой схемы положена весенняя передержка посадочного материала в выростных прудах. Для устранения разрыва в графике рыбоводного процесса предусматривается устройство мальковых прудов. В них в течение 25—30 дней выращиваются мальки, пересаживаемые из нерестовых прудов. Пересадка молоди, подросшей в мальковых прудах до веса 5—6 г, происходит в последней декаде июня, а до этого времени половину выростных прудов можно использовать для передержки посадочного материала, предназначенного для зарыбления пойменных озер.

Во избежание снижения рыбопродуктивности выростных прудов для весенней передержки используется половина этих прудов, вторая же половина подвергается мелиорации и удобрению. На следующий год для передержки годовиков используют засеваемые пруды, а находившиеся под водой подвергают обработке (см. схему).

При такой схеме выращивание жизнестойкого материала достигается в результате лучших условий питания в первый период развития в мальковых прудах с разведением в них живого корма.

Практика прудовых хозяйств РСФСР показала, что большие неточности существующих методов счета мальков препятствуют выращиванию доброкачественного материала. Перенаселяя пруды, получают много сеголетков весом не более 15 г, плохо переносящих зимовку. При наличии мальковых прудов неточность счета устраняется, так как при пересадке подросших мальков их можно считать поштучно. Кроме того, применение мальковых прудов позволяет засевать выростные пруды до посадки мальков вико-овсяной смесью, а это, помимо получения с вы-

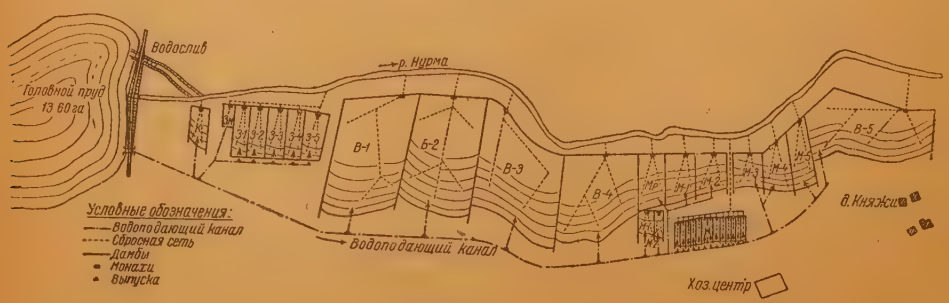


Схема рыбопитомника „Нурма" Пестречинского района Татарской АССР

К — карантинный пруд; *З-1—З-5* — зимовальные пруды, *В-1—В-5* — выростные пруды; *Мр* — маточный ремонт; *М-2 — М-5* — маточные и мальковые пруды; *Н* — нерестовые пруды.

ростных прудов дополнительного урожая сена, повышает их рыбопродуктивность до 40%. Без мальковых прудов, даже при позднем нересте, сбор урожая сена не удастся. Для созревания вико-овсяной смеси на сено в условиях выростных прудов необходимо 50—55 дней. При засеве прудов в первых числах мая сбор сена возможен 20—25 июня. Нерест карпа обычно бывает в середине или конце мая. В течение 15 дней мальки растут в нерестовых прудах; следовательно, к 5—10 июня их необходимо пересаживать в выростные пруды. В это время половина выростных прудов занята передержкой годовиков, а в другой половине еще не скошено сено. Создается разрыв в графике рыбоводного процесса на 15—20 дней. Применение же мальковых прудов устраняет этот разрыв.

По второй схеме рыбопитомник включает мальковые пруды, но без зимовальных. Зимой сеголетки содержатся в части выростных прудов. Для этого используют поочередно половину выростных прудов, подвергая вторую половину обработке, мелиорации и засеву для поддержания их рыбопродуктивности на должном уровне. При наличии мальковых прудов весенняя передержка годовиков в выростных прудах не только не сокращает, но увеличивает их весенний прирост в результате естественной продуктивности и кормления.

Зимнее содержание сеголетков в выростных прудах весьма упрощает рыбоводный процесс, исключая осеннюю пересадку 50% сеголетков и связанную с ней травматизацию при облове и пересадках осенью и весной.

Предпочтение надо отдать второй схеме. В рыбопитомнике без зимовальных прудов выращивание годовиков карпа достигается при минимальной площади прудов, минимальной потребности в воде, а самое главное — с минимальными потерями в период зимнего содержания.

Выбор той или иной схемы зависит от топографических условий. Пользоваться первой схемой приходится в тех случаях, когда выростные пруды очень удалены от головного пруда, т. е. когда пришлось бы сооружать чересчур длинный водоснабжающий канал.

Рыбоводно-технические нормативы для расчетов технической структуры рыбопитомников таковы:

Вес рыбы на разных стадиях производственного процесса (в г)

Мальки при выходе из нерестовых прудов на 15—18-й день . 0,25—0,70

Мальки при выходе из мальковых прудов на 40—45-й день:

а) для посадки в выростные пруды для выращивания . . . . . 3—5

б) для нагула в пойменных озерах при однолетнем обороте . . 25—30

Сеголетки, идущие на зимовку:

а) в южных районах (до 51° с. ш.) 25

б) в северных районах (выше 51° с. ш.) 30

Годовики после весенней передержки до посадки на нагул в пойменные озера . . . . 40—50

Столовая рыба при вылове из пойменных озер:

а) при однолетнем обороте рыбоводства . . . . . 250—300

б) при двухлетнем обороте рыбоводства . . . . . 450—550

Норма посадки рыбы в пруды (в тыс. шт.)

Сеголетки, идущие на зимнее содержание:

а) в выростные пруды при отсутствии зимовальников (с учетом весенней передержки при кормлении) 40

б) в зимовальные пруды для зимнего содержания:

в южных районах (до 51° с. ш.) . . 250

в центральных районах (51—55° с. ш.) 200

в северных районах (свыше 55° с. ш.) 150

Годовики, направляемые на весеннюю передержку и доращивание до посадки на нагул в озера (при кормлении) 40

Норма выхода рыбы на разных стадиях рыбоводного процесса

Мальки от одного гнезда производителей (в тыс. шт.):

а) в южных районах (до 51° с. ш.) . 70

б) в северных районах (выше 51° с. ш.) 50

Мальки, посаженные в мальковые пруды в возрасте 15 дней и высаживаемые из мальковых прудов в

возрасте 40 дней (в % к посадке) 80

Сеголетки из выростных прудов (в % к 40-дневным мальком, посаженным из мальковых прудов) . 90

Годовики после зимовки:

а) из выростных прудов при условии осенней пересадки 50% при норме посадки 40 тыс./га (в %) . . . 80

б) из зимовальных и выростных прудов при обычных условиях и нормах посадки:

в южных районах (до 51° с. ш.) (в %) 85

в центральных районах (от 51 до 55° с. ш.) (в %) 70

в северных районах (свыше 55° с. ш.) (в %) 60

Двухлетки из спускных пойменных озер:

а) при перевозке до 100 км (в %) . 90

б) при перевозке свыше 100 км (в %) 85

Двухлетки из неспускных пойменных озер:

а) при перевозке до 100 км (в %) . 75

б) при перевозке свыше 100 км (в %) 70

До последнего времени в прудовом хозяйстве отсутствовали единые рыбоводно-технические нормативы для проектирования. Разработанные с помощью инженеров-гидротехников А. Ф. Матиссен и В. Е. Селицкого технические нормативы по устройству прудов рыбоводных питомников приведены в таблице (см. стр. 23 и 24).

При проектировании новых рыбоводных питомников и восстановлении разрушенных рекомендуется соблюдать следующие основные правила:

1. Располагать рыбопитомники возможно ближе к рекам, чтобы посадочный материал перевозить водным путем.

2. Размер и мощность рыбопитомника принимать с расчетом обслуживания пойменных озер на 150 км вверх по течению и на 200 км вниз по течению. Соотношение прудов разных категорий проектировать с учетом интенсивной формы хозяйства при двукратной посадке сеголетков в выростные и трехкратной посадке годовиков в нагульные пруды. Эти нормы проверены практикой. Принимать более высокую степень интенсификации при проектировании хозяйств следует лишь в редких случаях, так как до сих пор не выяснена зимоустойчивость сеголетков, выращенных с кормлением при сгущенных посадках (свыше двукратных).

3. При определении размера питомной площади учитывать потребность в посадочном материале для зарыбления прудов колхозов и совхозов в радиусе до 50 км.

4. Иметь независимое водоснабжение прудов и сброс воды из них. Исключения допустимы только для выростных и нагульных прудов, если независимое водоснабжение технически невозможно или экономически нецелесообразно.

5. При проектировании расположения прудов разных категорий на площадке зимовальные пруды располагать возможно ближе к источнику водоснабжения, чтобы путь водоснабжающих лотков и канав был наиболее коротким.

6. В выростных прудах, предназначаемых для зимнего содержания сеголетков, обязательно проектировать самостоятельную подачу воды, позволяющую снабжать пруды зимой; магистральную водосборную канаву в пруду желательно доводить до водоснабжающего водовпуска; глубоководная часть с глубинами не менее 1,3—1,5 м должна составлять 10—15% общей площади пруда. При равномерной глубине на всей площади пруда магистральная канава должна быть более широкой и с такой глубиной, чтобы непромерзающий слой воды над дном канавы был не менее 1 м.

Технические нормативы по устройству прудов рыбоводных питомников

Показатели / Категории прудов	Головные и нагульные	Маточные	Нерестовые	Мальковые	Выростные	Зимовальные	Карантинные	Рассадные	Прудысадки
Размеры прудов (в га)									
а) желательные	—	Для производителей — %, для ремонтного материала — 40% к площади выростных прудов	0,10	0,5—1,0	15—25% общей площади	0,3	0,1	5	0,05
б) допустимые	до 100		0,15	1,5	10	0,5	—	10	0,10
Глубина прудов у дамб (в м) (без осушительной сети)									
а) при значительных уклонах площади	2—4	1,2—1,5	0,6—0,8	0,6—0,8	1,2—1,5	Непромерзающий слой воды 1 м	1,5	1,2	1,5
б) при равномерной глубине по всей площади	2—2,5	1,2	0,5	0,5	1,0	—	1,2	1,0	1,4
Устройство ложа прудов									
Расположение осушительной сети	—	В зависимости от рельефа	Елочное	Елочное	В зависимости от рельефа	Елочное	Лучевое	В зависимости от рельефа	Ровное дно без канав
Глубина канав (в м)	0,5—0,6	0,4	0,4	0,4	0,5—0,6	0,4	0,4	0,4	0,4
Ширина дна канав (в м)	0,4—0,5	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,3	0,4	0,4
Ширина канав на расстоянии 10 м от водоспуска постепенно увеличивается с целью большего удобства вылова рыбы									
Крутизна откосов канав	1:1	1:1	1:1	1:1	1:1	1:1	1:1	1:1	1:1
Устройство контурных дамб									
Ширина гребня дамб (в м)	2—4	2,0	1,0	1,0	2,0	2	1,0	2	2,0
Сухой запас над горизонтом воды (в м)	1	0,5	0,4	0,4	0,5	0,4	0,4	0,5	0,4
Крутизна верхового откоса	1:2	1:1,75	1:1,5	1:1,5	1:1,75	1:1,75	1:1,5	1:1,75	1:1,75
Крутизна низового откоса	1:1,5	1:1,50	1:1,25	1:1,25	1:1,50	1:1,50	1:1,25	1:1,50	1:1,5

(Продолжение)

Показатели \ Категории прудов	Головные и нагульные	Маточные	Нерестовые	Мальковые	Выростные	Зимовальные	Карантинные	Рассадные	Пруды-садки
Устройство разделительных дамб									
Сухой запас над горизонтом воды (в м)	1	0,5	0,4	0,4	0,5	0,4	0,4	0,5	0,4
Крутизна откоса	1:2	1:1,75	1:1,5	1:1,5	1:1,75	1:1,75	1:1,5	1:1,75	1:1,75
Срок наполнения всех прудов и томника (в сутках)	30	2	2	7	20	10	—	10	0,3
Сроки наполнения каждого пруда (в сутках)									
а) желательные	10—15	0,5	0,2	1,0	10	0,5	0,3	5	0,2
б) допустимые	20	1,0	0,3	2,0	20	1	0,5	10	0,3
Сроки спуска прудов (в сутках)									
а) желательные	10	0,2	0,1	0,5	3,5	0,3	0,2	3	0,2
б) допустимые	20	0,5	0,2	0,8	10	0,5	0,3	5	0,3
Высота перепада между дном водоподающего лотка и горизонтом воды в руде (в м)	—	0,3—0,4	0,3—0,4	0,3—0,4	0,3—0,4	0,4—0,	0,3	—	0,4
Проточность на 1 га зеркала прудов, включая потери на фильтрацию и испарение (в л/сек.)	0,5—1,0	0,5—1,0	5	1,0	1—1,5	15	20,0	1—1,5	20,0

К. А. АЛТУХОВ

Рыбохозяйственное значение зостеры в Белом море

В промысле нерыбных объектов видное место занимает добыча водорослей. Сбором водорослей, в частности анфельции, занимается значительная часть населения Беломорья. Кроме анфельции (Anfeltia plicata), дающей агар-агар для кондитерского производства, на Белом море добывается ламинария (Laminaria saccharina). Раньше она шла только на выработку иода, а теперь используется и целиком в сушеном виде как лечебно-пищевой продукт.

Большой интерес для промысла представляет также морская трава зостера (Zostera marina). Эта трава является хорошим упаковочным и набивочным материалом, содержит вещество зостерин, могущий быть частичным заменителем агар-агара; из нее можно также изготовлять бумагу и ряд химических веществ. Все это делает зостеру весьма ценным объектом.

Запасы зостеры в Белом море очень велики. В отличие от ламинарии и анфельции зостера имеет в Белом море важное рыбохозяйственное значение: она играет большую роль в размножении сельди, главной промысловой рыбы Белого моря. Это необходимо иметь в виду при организации добычи зостеры.

За отсутствием детальных исследований нереста беломорской сельди до последнего времени считали, что она нерестится на глубине до 2 м, а если метеорологические условия препятствуют ей подойти к берегам, то размножается вдали от берегов на больших глубинах. Не было точно установлено, на каком субстрате сельдь преимущественно откладывает икру и проявляет ли избирательную способность к субстрату.

Широкое обследование Кандалакшского залива драгой и дночерпателем в 1940—1941 гг. впервые установило места икрометания и особенности нереста беломорской сельди. Оказалось, что сельдь мечет икру у берегов материка на небольших глубинах, не свыше 5 м, откладывая икру преимущественно на зостере[1]. Характерно, что места нереста сельди приурочены к районам, выделяющимся наиболее богатым развитием зостеры (см. таблицу).

В районах нереста беломорской сельди зостера за небольшим исключением преобладает над другой водной растительностью, тогда как в районах, не имеющих нерестового значения, в основном наблюдается противоположное соотношение. Пока установлены только нерестилища мелкой сельди Кандалакшского залива. Они находятся на южном (карело-финском) берегу залива, отличающемся от противоположного берега сильной изрезанностью губами, обилием островов и богатыми зарослями зостеры. На северном берегу залива нерест гораздо слабее. Таким распределением нерестилищ объясняется и концентрация промысла на том же карело-финском берегу.

Зостера — главный субстрат, на котором сельдь откладывает икру. Поэтому выкашивать зостеру на нерестилищах не следует. По нашим данным, сельдь имеет сейчас постоянные нерестилища. Эти нерестилища, а также те, которые будут обнаружены в дальнейшем, подлежат исключению из мест промысла зостеры. В Кандалакшском заливе точное местонахождение нерестилищ может быть указано Беломорской научной станцией ПИНРО. В других районах промысла сельди, где ее нерестилища пока еще неизвестны, площади зарослей зостеры должны оставляться вблизи от рыбопромысловых тоней.

---

[1] Из других растений икра встречается на фукусе (Fucus vesiculosus) и очень редко на кладофоре (Cladophora rupestris) и филлофоре (Phyllophora Brodiaei).

Соотношение зостеры с другой водной растительностью в Кандалакшском заливе с нерестом сельди, по данным ловов драгой

Пункты лова	Общее количество ловов растительности	Количество ловов зостеры	
		абс.	в %
А. Районы нереста сельди, где найдена икра			
Губа Западная Порья	144	113	79,0
„ Чупа, кут	25	15	60,0
„ Чупа, северный берег	72	40	55,5
Губа Медвежья	21	13	62,0
„ Кив	46	26	56,5
„ Красная	25	18	72,0
„ Кузокоцкая	116	97	83,6
„ Черная	138	109	79,0
„ Кислая	56	48	85,7
„ Валас-Ручей	15	0	0,0
„ Палкина	24	3	12,5
Общее по районам А	682	482	70,7
Б. Прочие районы, где икра сельди отсутствует			
Губа Восточная Порья	7	0	0,0
„ Долгая	11	7	63,6
Берег между Долгой губой и мысом Губоким (Порья губа)	8	5	62,5
Губа Педуниха	43	17	41,5
„ Белозерская	27	20	74,0
Берег от Белозерской губы до губы Западная Порья	42	12	28,0
Губа Шушпаниха	37	13	35,1
„ Коста иха	23	5	21,7
Острова Порьей губы	52	12	23,1
Средняя Корга (губа Порья)	12	0	0,0
Северо-восточный берег о. Велик го	8	0	0,0
Губа Каличья (северо-западный берег о. Велького)	23	7	30,4
Острова Кемлуды	86	17	47,2
Общее по районам Б	329	115	35,0

Д. Г. ЖИТКОВ

Кандидат технических наук

Выносливость канатов из волокнистого материала

В первой статье[1] были изложены результаты испытаний канатов лишь на растяжение. В реальных условиях, помимо растягивающих усилий, канаты подвержены истиранию и действию изгибающих усилий, часто меняющих свое направление и величину, т. е. одновременно испытывают действие растяжения, изгиба, кручения, смятия и износа, а во влажном состоянии подвергаются еще и аэробному гниению. Только длительные испытания каната по методу многократных перегибов и в условиях постоянного натяжения могут дать наиболее правильную характеристику каната в смысле его выносливости и производительности. Такие испытания производились на специально построенной пробежной машине, конструкция которой предусматривает одновременное действие растяжения и изгиба каната, причем изгиб происходит в разных участках длины образца.

Пробежная машина (рис. 1 и 2) представляет собой кривошипно-балансирный механизм. Кривошип приводится во вращение от мотора через червячную передачу и посредством шатуна приводит в возвратно-вращательное движение балансир; этим балансиром (верхним блоком) испытываемый канат приводится в движение, получая натяжение от нижнего испытательного блока, который связан с натяжным рычагом второго рода.

[1] „Рыбное хозяйство", № 5, 1947, стр. 20.

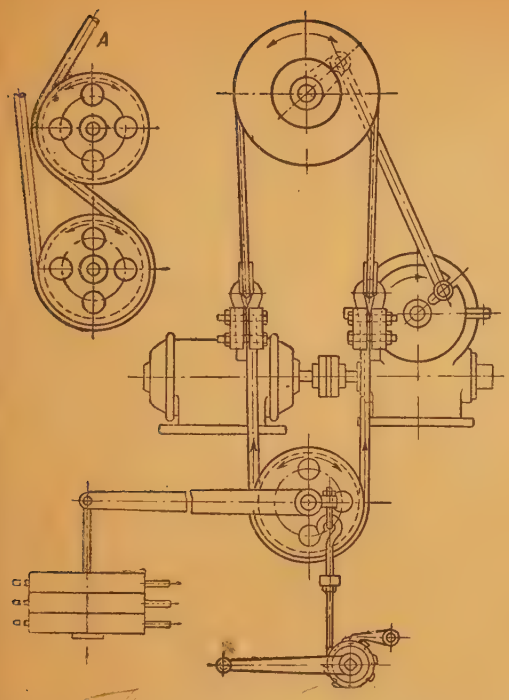


Рис. 1. Схема пробежной машины для испытания пеньковых и хлопчатобумажных канатов на долговечность:
А — схема перегиба каната в разные стороны

Изгиб каната в разные стороны осуществляется применением двух вместо одного испытательных блоков, как показано на рис. 1; разная степень изгиба получается при изменении диаметра блоков.

Испытываемый канат повторно перегибается 5282,3 раза в один час; количество повторных перегибов определяется в зависимости от длительности испытания; время исчисляется в часах. На пробежной машине можно одновременно испытывать два образца.

Первые испытания были проведены для определения влияния радиуса канавки блока на выносливость пенькового каната (табл. 1).

Таблица 1

Диаметр каната (в мм)	Нагрузка на канат (в кг)	Напряжение растяжения (в кг/мм²)	Диаметр блока (в мм)	Отношение диаметра блока к диаметру каната	Радиус канавки блока (в мм)	Среднее количество повторных изгибов
22	245	1,17	300	13,6	60	91 400
					30	104 300
					11	162 300

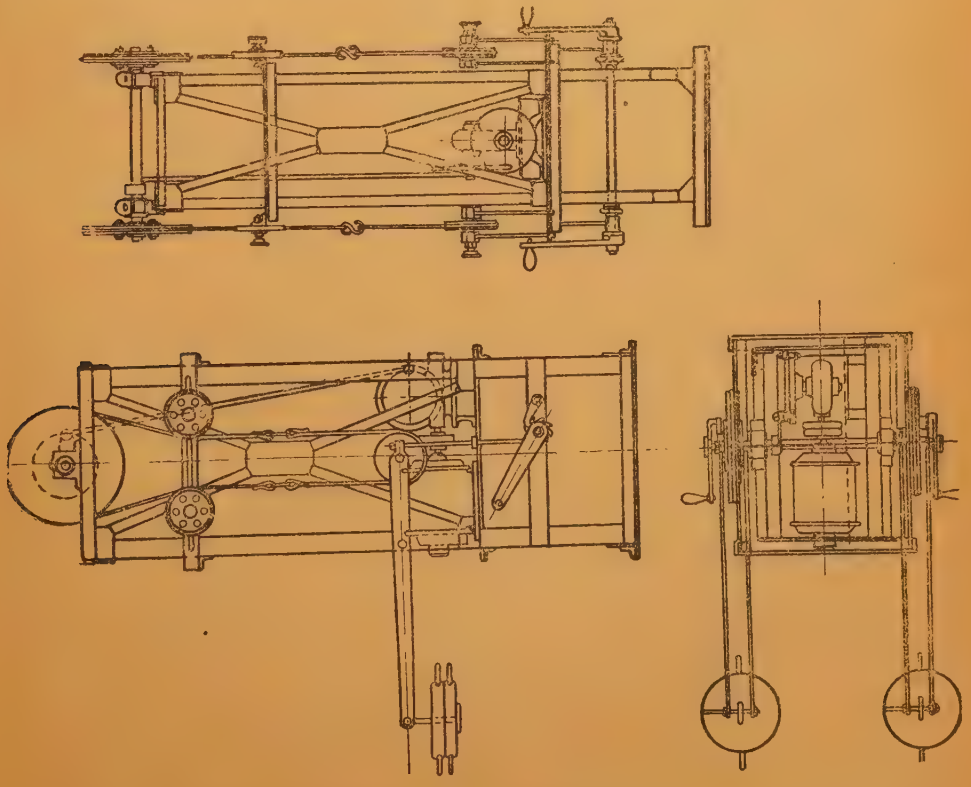


Рис. 2. Схема пробежной машины для испытания пеньковых и хлопчатобумажных канатов на долговечность

Из табл. 1 можно сделать вывод, что срок службы каната уменьшается при увеличении радиуса канавки. Это объясняется тем, что от давления, передаваемого со стороны канавки на канат, происходит деформация его сечения, а связанные с нею явления вызывают бо́льшую интенсивность износа каната и, следовательно, уменьшение срока его службы.

Дальнейшие испытания проводились с блоком, имеющим радиус канавки на 1 мм больше радиуса каната.

Выносливость пенькового каната (бельного и смольного)

Зависимость между выносливостью пенькового каната и отношением $\frac{D}{d}$ (где D — диаметр испытательного блока, а d — диаметр каната) определялась при разной удельной нагрузке σ, равной: 0,5; 0,77; 1,17; 1,38; 2,1 и 3,1 кг/мм² для канатов при диаметре d равном 22,28 и 35 мм. Полученные результаты графически изображены на рис. 3. Кривые диаграммы дают возможность выбора наиболее выгодного диаметра блока с целью увеличения срока службы каната. Для тех же канатов получена зависимость между выносливостью и удельной нагрузкой при отношении $\frac{D}{d}$, равном 6,8; 8,6; 10,8; 12,9; 13,6; 16,2; 17,2 и 20,4, показанная в виде кривых на рис. 4.

При заданном отношении $\frac{D}{d}$ по диаграмме можно правильнее установить допускаемое напряжение, обеспечивающее выносливость каната, соответствующую сроку службы, который требуется условиями эксплоатации.

В процессе испытания канат изнашивается как по поверхности (снаружи) от соприкосновения волокна с блоком, так и от трения волокон друг о друга. При этом выделяется много перетертого волокна в виде пыли, которая разлетается и осаждается. Бо́льшее количество этой же пыли в виде уплотненной массы сосредоточивается на границе между прядями каната; в самом канате также имеется достаточно много перетертого волокна, что хорошо можно видеть после разрыва каната.

Ломкости отдельных волокон после разрыва каната не наблюдается.

Во время испытания удлинение каната происходило неравномерно; в самом начале испытания (при первой тысяче перегибов) канат получил значительное удлинение (около 10%), затем он приходил в более или менее установившееся состояние, которое продолжалось до начала разрыва.

На продолжительность работы каната большое влияние оказывает характер изгиба, именно перегиб в одну или в разные стороны. При всяком изгибе каната деформируются сечение и волокна, подвергаясь в выпуклой части растяжению; волокна несколько перемещаются, стремясь к минимальному удлинению, тогда как в вогнутой части, подвергаясь сжатию, они несколько перемещаются, стремясь к минимально возможному укорочению. Следовательно, происходит перемещение всех волокон, кроме нейтральных.

Такое перемещение волокон и отдельных каболок совершается с преодолением сопротивления трения, что и вызывает износ каната. При перегибах в разные стороны происходит перемена деформации и напряжений с знакопеременной цикличной нагрузкой во-

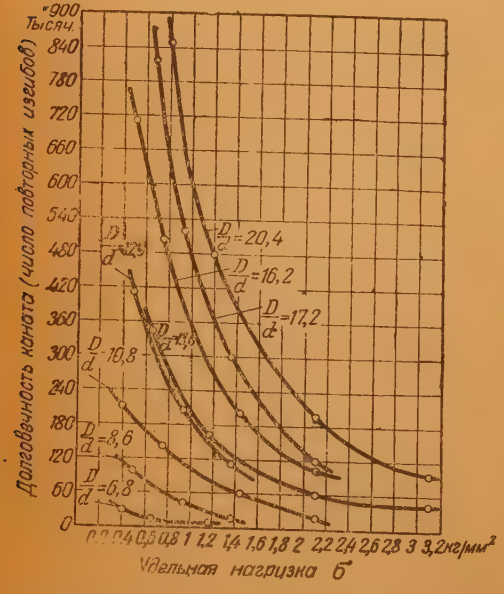


Рис. 3. Зависимость между долговечностью пенькового каната и отношением $D:d$ при разной удельной нагрузке

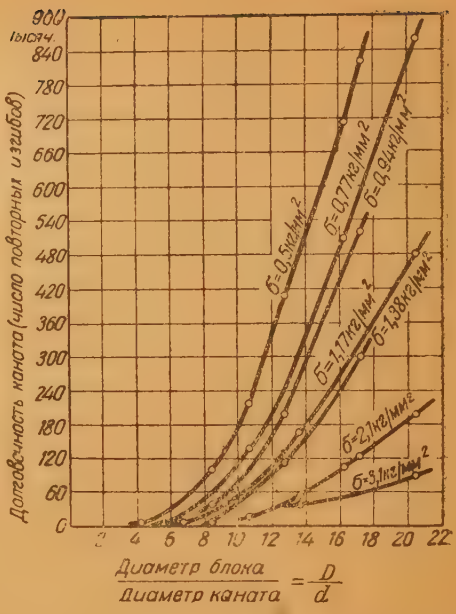


Рис. 4. Зависимость между удельной нагрузкой и сроком службы пенькового каната при разном отношении $\frac{D}{d}$

локон; при этом волокна изнашиваются еще больше, и срок службы кана а сокращается.

Испытания с перегибами в разные стороны сделаны на бл ках разного диаметра и при различной удельной нагрузке. График зависимости между выносливостью пенькового каната и отношением $\frac{D}{d}$ при перегибах в одну и в разные стороны изображен на рис. 5.

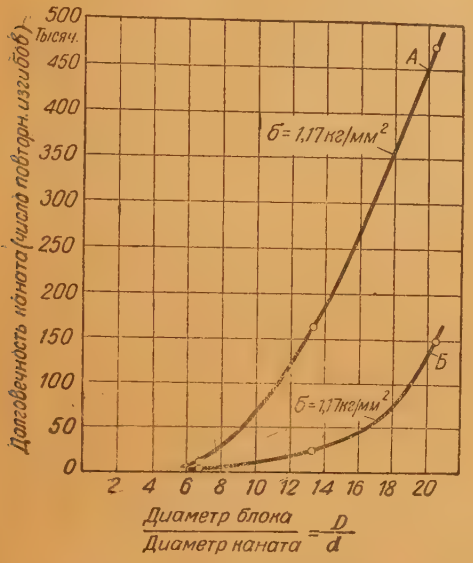


Рис. 5. Зависимость между долговечностью пенькового каната ($d = 22$ мм) и отношением $D:d$ при перегибах в одну и разные стороны: *А* — перегиб в одну сторону, *Б* — перегиб в разные стороны

Из кривых рис. 5 видно, что при перегибах в разные стороны выносливость каната гораздо меньше, чем при перегибах в одну сторону.

Выносливость каната при перегибе в одну сторону при $\frac{D}{d} = 13{,}6$ в восемь раз, а при $\frac{D}{d} = 20{,}4$ в четыре раза больше, чем при перегибах в разные стороны. График зависимости между удельной нагрузкой и выносливостью пенькового каната диаметром 22 мм при перегибах в разные стороны изображен на рис. 6.

Кривые диаграммы на рис. 6 показывают приблизительно такое же падение выносливости каната при перегибах в разные стороны, как и кривые диаграммы на рис. 5. Из рис. 6 следует, что при перегибах в разные стороны выносливость каната уменьшается при $\sigma = 0{,}67$ кг/мм² в девять с половиной раз, при $\sigma = 1{,}17$ кг/мм² — в восемь раз и при $\sigma = 2{,}6$ кг/мм² — в шесть раз по сравнению с выносливостью при перегибах в одну сторону. Поэтому перегибы в разные стороны не следует допускать ни при конструировании, ни при эксплоатации канатов.

Выносливость пенькового смольного каната испытывалась при следующих условиях: диаметр каната $d = 27$ мм; отношение $\frac{D}{d} = 5{,}6$; 11,2 и 16,8; удельная нагрузка $\sigma = 0{,}91$; 1,68 и 2,46 кг/мм². Результаты испытания приведены в табл. 2 (см. стр. 3), из которой видно, что выносливость пенькового смольного каната оказалась в 1,2—3 раза меньше выносливости пенькового бельного каната. При испытании не выделялось перетертого волокна, как при испытании пенькового бельного каната; не наблюдалось также ломкости отдельных волокон.

Выносливость канатов хлопчатобумажных, из манильской пеньки и сизаля

Больший интерес представляет определение степени выносливости канатов из различных волокнистых материалов.

Выносливость хлопчатобумажного каната $d = 24$ мм испытывалась при отношении $\frac{D}{d} = 6{,}3$; 12,6 и 18,9 и при удельной нагрузке $\sigma = 1{,}17$; 2,16 и 3,16 кг/мм². Результаты испытания приведены в табл. 2.

В процессе испытания канат изнашивался только по поверхности, от соприкосновения с блоком, истирания же отдельных волокон и каболок друг о друга не наблюдалось.

Хлопчатобумажный канат показал хорошие результаты: с учетом величины удельной нагрузки и отношения $\frac{D}{d}$ выносливость его в 1,5—4 раза больше выносливости пенькового бельного каната.

Выносливость каната $d = 17{,}5$ мм из манильской пеньки испытывались при $\frac{D}{d} = 8{,}6$; 11, 4; 17,2 и 25,4 и при удельной нагрузке $\sigma = 1{,}19$ 1,55; 2,1 и 3,84 кг/мм². Канат из си-

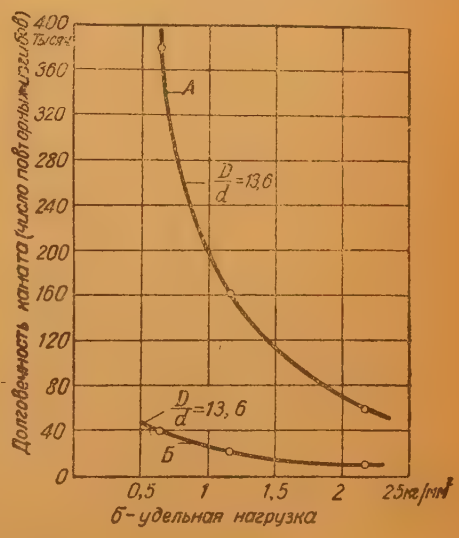


Рис. 6. Зависимость между удельной нагрузкой и долговечностью пенькового каната ($d = 22$ мм) при перегибах в одну и в разные стороны:

А — перегиб в одну сторону; — перегиб в разные стороны

Таблица 2

Материал каната	Диаметр каната (d – мм)	Рабочая площадь каната (в мм²)	Нагрузка на канат (в кг)	Напряжение растяжения (в кг/мм²)	Диаметр блока (в мм)	Отношение диаметра блока к диаметру каната	Среднее количество повторных изгибов	Удлинение (в %)
Пенька смольная	27	270	245	0,91	150	5,6	1 320	10
			245	0,91	300	11,2	89 400	
			455	1,68	300	11,2	14 600	
			665	2,46	300	11,2	6 300	
			245	0,91	450	16,8	210 600	
Хлопчатая бумага	27	210	245	1,17	150	6,3	11 400	26
			245	1,17	300	12,6	340 000	
			455	2,16	300	12,6	259 000	
			665	3,16	300	12,6	183 40	
			245	1,17	450	18,9	643 500	
Манильская пенька	17,5	116	138	1,19	150	8,6	18 900	10
			245	2,1	150	8,6	10 200	
			138	1,19	200	11,4	342 300	
			245	2,1	200	11,4	211 400	
			445	3,84	200	11,4	42 100	
			138	1,16	300	17,2	754 800	
			180	1,55	300	17,2	710 900	
			245	2,1	300	17,2	410 400	
			445	3,84	300	17,2	118 800	
			245	2,1	450	25,4	725 00	
Сизаль	25	212	245	1,15	150	6	10 600	26
			245	1,15	300	12	535 000	
			455	2,1	300	12	2 1 300	
			665	3,1	300	12	91 600	
			245	1,15	450	18	804 300	

заля имел диаметр $d = 25$ мм и испытывался при отношении $\frac{D}{d} = 12$ и 18 и при удельной нагрузке $\sigma = 1{,}15$; 2,1 и 3,1 кг/мм². Результаты испытаний приведены в табл. 2.

При испытании канатов из манильской пеньки и из сизаля не наблюдалось износа отдельных волокон при трении их друг о друга (как это было с волокнами из пеньки), но ломкость их оказалась значительной, что хорошо было видно после разрыва каната. Из разорванного каната выпадало много поломанных волокон длиной от 20 до 40 мм.

В зависимости от величины удельного давления и от отношения $\frac{D}{d}$ выносливость каната из манильской пеньки в 1,1 — 4,5 раза больше выносливости пенькового бельного каната. Канат из сизаля обнаружил еще большую выносливость, а именно в 2 — 7 раза больше выносливости пенькового бельного каната.

Для сравнения сроков службы канатов, изготовленных из различных волокнистых материалов, на основании полученных данных составлена общая диаграмма зависимости между соотношением $\frac{D}{d}$ и удельной нагрузкой. Эта диаграмма изображена на рис. 7.

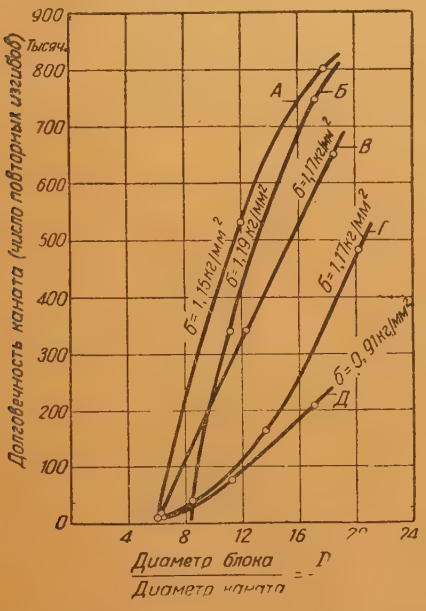


Рис. 7. Зависимость между долговечностью канатов из разных материалов и отношением $D:d$ при постоянной удельной нагрузке:

А — канат из сизаля; *Б* — канат из манильской пеньки; *В* — хлопчатобумажный канат; *Г* — пеньковый канат; *Д* — пеньковый смольный канат

Составлена также вторая общая диаграмма зависимости удельной нагрузки от отношения $\frac{D}{d}$; она изображена на рис. 8.

Выносливость канатов из бельной и смольной пеньки, манилы и сизаля в зависимости от степени их влажности определялась при постоянной удельной нагрузке и при постоянном отношении $\frac{D}{d}$.

Первая партия канатов в течение 80 дней (июнь, июль и август) помещалась на крыше здания и подвергалась воздействию дождя, солнца и ветра. Солнечных дней всего было 47, дождливых — 33. Снятые с крыши канаты испытывались на пробежной машине.

Вторая партия канатов перед испытанием находилась в проточной воде при температуре 10 — 12°. Одна часть их выдерживалась в воде 30 дней другая — 90 дней, после чего в течение трех суток канаты просушивались в развернутом состоянии в закрытом помещении. Результаты испытаний приведены в табл. 3 (см. стр. 32).

Описанные испытания позволяют сделать следующие выводы:

1. Для получения более продолжительного срока службы каната радиус канавки блока или барабана должен быть равен радиусу каната или на 1 мм больше.

2. При увеличении диаметра блока или барабана увеличивается срок службы каната.

3. При увеличении удельной нагрузки срок службы каната уменьшается, а при повышении допускаемой нагрузки происходит стремительное уменьшение срока службы каната.

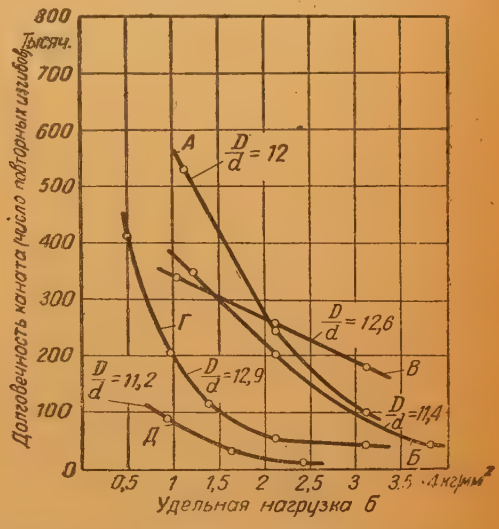


Рис. 8 Зависимость между удельной нагрузкой и долговечностью канатов из разных материалов при постоянном отношении:

А — канат из сизаля; *Б* — канат из манильской пеньки; *В* — хлопчатобумажный канат; *Г* — пеньковый канат; *Д* — пеньковый смольный канат

4. При работе с перегибами в разные стороны выносливость пенькового каната сокращается в 4—7 раз.

5. При работе пенькового каната с огибанием блока или барабана работоспособность его уменьшается из-за механической изнашиваемости и от износа при трении волокон друг о друга. Выносливость канатов из экзотической пеньки падает главным образом вследствие ломкости волокон.

Таблица 3

Материал каната	Диаметр каната (в мм)	Нагрузка на канат (в кг)	Напряжение растяжения (в кг/мм²)	Диаметр блока (в мм)	Отношение $\frac{D}{d}$	Количество суток, в течение которых канат находился: на крыше здания	Количество суток, в течение которых канат находился: в воде	Среднее количество повторных перегибов
Пенька бельная	22	245	1,17	300	13,6	80	—	109 100
						—	30	96 200
						—	90	68 200
Пенька смольная	27	245	0,91	300	11,2	80	—	76 300
						—	30	62 600
						—	90	59 700
Манила	17,5	137	1,19	200	11,4	80	—	295 000
						—	30	283 100
						—	90	206 600
Сизаль	25	245	1,15	300	13	80	—	412 000
						—	30	360 200
						—	90	240 400

6. При испытании каната на пробежной машине их удлинение к моменту разрыва на 15—25% меньше, чем при разрыве на разрывной машине.

7. Соотношение между прочностью и сроком службы канатов из разных волокнистых материалов различно (при сравнении за единицу прочности и срока службы приняты прочность и срок службы пенькового бельного каната).

Соотношение прочностей канатов из различных материалов таково:

Пенька бельная	1
Пенька смольная	0,7
Хлопчатая бумага	0,85
Манила	1,44
Сизаль	1,13

Соотношение сроков службы канатов из различных волокнистых материалов при разной удельной нагрузке и при одинаковом отношении $\frac{D}{d}$ показаны в табл. 4.

Соотношение сроков службы канатов из различных волокнистых материалов при разном отношении $\frac{D}{d}$ и при одинаковой удельной нагрузке показано в табл. 5 (стр. 33)

8. При удельной нагрузке от 1,2 до 2 кг/мм² следует пользоваться канатами хлопчатобумажными, манильскими и из сизаля, так как их выносливость на 350—450% больше выносливости пенькового. При удельной нагрузке от 0,5 до 1 кг/мм² можно пользоваться кана-

Таблица 4

Материал каната	Соотношение сроков службы: $\sigma = 0{,}50$ кг/мм²	$\sigma = 1$ кг/мм²	$\sigma = 2$ кг/мм²
Пенька бельная	1	1	1
Пенька смольная	0,45	0,41	0,4
Хлопчатая бумага	1	2,3	4,6
Манила	1,1	2,1	3,8
Сизаль	1,6	3,5	4,6

Таблица 5

Материал каната	Соотношение сроков службы		
	$\frac{D}{d}=2$	$\frac{D}{d}=14$	$\frac{D}{d}=20$
Пенька бельная .	1	1	1
Пенька смольная	0,9	0,75	0,65
Хлопчатая бумага	4	2,3	1,6
Манила	4,5	3,1	2
Сизаль	7	3,6	2

тами из любого волокнистого материала, за исключением смольных пеньковых канатов, пользоваться которыми следует только при работе в воде.

9. При отношении $\frac{D}{d}$ до 12 следует пользоваться канатами хлопчатобумажными, манильскими и из сизаля, а при отношении $\frac{D}{d}$ от 12 и выше, кроме указанных, могут быть использованы также канаты из пеньки.

10. При выборе канатов из различных волокнистых материалов следует принимать следующие числовые значения удельной нагрузки и отношения $\frac{D}{d}$:

	Наибольшее σ (в кг/мм²)	Наименьшее $\frac{D}{d}$
Пенька бельная . .	1,2	12
Пенька смольная . .	0,9	12
Хлопчатая бумага .	1,3	11
Манила	1,8	11
Сизаль	1,5	11

11. Канаты, подвергавшиеся действию влаги, показали меньшую выносливость; так, например, после 90-дневного нахождения в воде канатов из бельной пеньки их выносливость уменьшилась на 50 %.

12. Канаты из волокнистого материала служат несколько дольше стальных; так, например, срок службы стальных канатов определяется: крановые — от 200 до 350 тыс. перегибов, авиационные — от 300 до 450 тыс. перегибов, а из растительного волокна — от 400 до 700 тыс. перегибов.

Приведенные данные могут служить, с одной стороны, основанием для правильного выбора размера каната и величины отношения $\frac{D}{d}$, а с другой стороны, ясным показателем влияния различных волокнистых материалов, из которых изготовлен канат, на его крепость и срок службы.

ПОПРАВКА

В статье К. А. Сметанина «За развитие спортивного рыболовства», напечатанной в № 7 журнала «Рыбное хозяйство» за 1947 г. (стр. 23) в начале статьи выпала 4-я строка: «рыбаков-профессионалов и до 15 млн.». Поэтому начало статьи следует читать так: «За рубежом спортивное и любительское рыболовство весьма развито. Так, в США насчитывается 130 тыс. рыбаков-профессионалов и до 15 млн. рыбаков-спортсменов и любителей».

НАУЧНЫЙ ОТДЕЛ

А. П. МАКАШЕВ

Обработка рыбы жидкими консервантами методом переменного вакуумирования

Первые признаки порчи снулой рыбы появляются, как известно, в жабрах и внутренностях. По исследованиям Дьер и Сноу [1], наибольшая бактериальная порча потрошеной трески, хранившейся во льду, начинается в тканях, прилегающих к брюшной полости, и развивается значительно быстрее, чем бактериальная порча кожи. Кожа служит очень хорошим барьером для инфекции, хотя она вполне проницаема для ионов растворимых солей (NaCl и др.). Ткани рыбы, расположенные непосредственно под кожей и в более глубоких слоях, стерильны, и лишь спустя довольно длительное время бактерии проникают внутрь рыбы со стороны кожи.

Дьер и Сноу нашли в потрошенной треске, хранившейся во льду, следующее количество бактерий (в тыс. на 1 г):

	Через день	Через 10 дней	Через 16 дней
В коже	322	18 500	2 000
Под кожей	0	0	3
В центральной части	0	0	30
В брюшке . . .	1 100	10 000	100 000

Экспериментальные попытки воздействия на свежую снулую рыбу растворами антисептиков в целях сохранения ее качества не привели к положительному, практически приемлемому результату [2]. Это объясняется тем, что раствор при выдерживании в нем снулой рыбы недостаточно проникает в жаберный аппарат и еще меньше в желудочно-кишечный тракт. Проникновению раствора в жабры препятствуют жаберные крышки, порой плотно прикрывающие щели, а проникновению в желудочно-кишечный тракт препятствует противодавление имеющихся там газообразных и полужидких веществ.

По исследованиям И. М. Бирюковой, при обработке живой рыбы уксусно-солевым раствором pH жабер весьма заметно уменьшается, от 6,3—7,3 до 4—5,8, а pH внутренностей уменьшается незначительно и не во всех случаях. Наблюдения подтвердили, что порча живой рыбы, обработанной уксусно-солевым раствором, всегда начиналась с внутренностей.

Весьма интересны в этом отношении выполненные Е. И. Лбовой бактериологические исследования жабер и брюшной полости судака, обработанного в течение 20 мин. раствором 20% NaCl и 1% молочной кислоты. Данные этих исследований приведены в табл. 1.

Из табл. 1 видно, что при обработке живого судака указанным раствором последний оказывает эффективное бактерицидное воздействие на микрофлору как в жабрах, так и в брюшной полости. При обработке снулого судака количество микробов в жабрах уменьшается не так значительно, как в первом случае, в брюшной же полости микрофлора не уменьшается. Следовательно, кисло-солевые растворы не оказывают эффективного действия

[1] Dyer W. J., Dyer F. E. and Snow M., Journ l of the Fisheries Research Board of Canada, vol. VI, № 6, 1946.

[2] Работы Г. В. Герасимова, В. Н. Подсевалова и наши (1940—1941 гг.)

Таблица 1

Образец	Количество микробов			
	живой судак		снулый судак	
	в 1 г жабер	на 1 см² стенки брюшной полости	в 1 г жабер	на 1 см² стенки брюшной полости
Обработанный раствором	348	49	44 694	566
Контрольный	10 030	1080	415 000	507

на микрофлору снулой рыбы вследствие их недостаточного проникновения во внутренние органы рыбы.

Для введения раствора в желудочно-кишечный тракт рыбы мы применили следующий метод. Мы заполняли уксусно-солевым раствором обыкновенный эксикатор с тубусом и погружали в раствор снулого сазана. Эксикатор закрывался и подключался к вакуумнасосу. При остаточном давлении 200—250 мм рт. ст. насос выключался. Брюшная полость рыбы при таком давлении несколько раздувается, из-под жаберных крышек быстро выходит воздух. Через 2—3 мин. выход воздуха прекращается. При соединении эксикатора с наружной средой некоторое количество раствора входит в глотку рыбы, что хорошо наблюдается по взвешенным частицам слизи, устремляющимся в ротовое отверстие и жаберные щели.

При трех-четырехкратном повторении операции жабры хорошо промываются раствором и 8—10 мл последнего проникает во внутренние полости рыбы. Брюшная часть обработанной таким образом рыбы несколько сжимается. От действия раствора цвет жабер из красного переходит в серый по всей длине жаберных лепестков; при обычной же выдержке рыбы в растворе цвет жаберных лепестков у основания почти не меняется. При вскрытии рыбы ее внутренности имеют различимый запах уксусной кислоты.

Результаты наших опытов приведены в табл. 2[1].

[1] Химические определения выполнены М. Н. Румянцевой.

Таблица 2

Образец	Раствор			Мышцы			Жабры			Внутренности		
	pH	кислотность (в %)	соленость (в %)	pH	кислотность (в %)	соленость (в %)	pH	кислотность (в %)	соленость (в %)	pH	кислотность (в %)	соленость (в %)
Контрольный	—	—	—	6,7	0,16	0,06	6,5	0,13	0,10	6,1	0,1	0,06
Обработанный погружением на 20 мин. в уксусно-солевой раствор	2,5	2,9	15	0,6	0,16	0,06	6,2	0,27	1,26	6,1	0,12	0,30
То же, но с трехкратным переменным вакуумированием	2,6	2,2	18	6,6	0,10	—	5,4	0,57	3,80	5,4	0,38	1,76
То же, но с пятикратным переменным вакуумированием	2,6	2,2	18	—	—	—	5,1	0,70	6,50	5,4	0,64	1,80

Примечание. Кислотность выражена в процентах уксусной кислоты.

Результаты наших исследований позволяют сделать следующие выводы:

1. pH мышц рыбы при обработке в уксусно-солевом растворе данной концентрации не меняется.

2. При обработке снулой рыбы погружением в уксусно-солевой раствор pH незначительно понижается, кислотность и соленость жабер увеличиваются, а те же показатели внутренностей меняются меньше.

3. При обработке снулой рыбы уксусно-солевым раствором с применением переменного вакуумирования pH жабер и внутренностей значительно снижается, а кислотность и соленость жабер и внутренностей увеличиваются.

Затем нами было проведено хранение опытной рыбы в холодильном шкафе при температуре воздуха от 0 до +6°. Относительная влажность воздуха колебалась от 85 до 95%. Средняя температура рыбы при хранении равнялась 1—1,5°.

У контрольного образца через 7 суток хранения в жабрах появился запах сырости. Рыба была выпотрошена и обезжабрена. Через 12 суток хранения в потрошеной рыбе появился гнилостный запах.

Образец рыбы, выдержанной в течение 20 мин. в растворе 15% поваренной соли и 2,9% уксусной кислоты, через 20 суток хранения был осмотрен; была также сделана проба этой рыбы в вареном виде. Цвет, запах и консистенция сырого образца хотя и отличались от тех же показателей свежей рыбы, но порочащих признаков не имели. Дегустировавшаяся в вареном виде рыба была признана вполне съедобной, но по запаху она несколько отличалась от совершенно свежей рыбы.

Образец рыбы, обработанной так же, как предыдущая, но с применением трехкратного вакуумирования, через 22 дня хранения был в сыром и вареном виде признан не отличающимся от совершенно свежей рыбы. Через 29 суток хранения поверхность сырой рыбы несколько потемнела, консистенция стала мягковатой, ощущался запах лежалой рыбы, но без признаков гниения. В вареном виде рыба была признана вполне съедобной, по вкусу и запаху несколько отличающейся от совершенно свежей рыбы, но без порочащих гнилостных признаков.

Опытная рыба (сазан) была взята из садка и имела пустые желудки, чем и объясняется относительно длительное хранение ее при обработке простым погружением в раствор.

Таким образом, применение переменного вакуумирования при выдержке свежей (непотрошеной) рыбы в растворе консерванта обеспечивает проникновение раствора в желудочно-кишечный тракт рыбы (и жабры), pH кишечника снижается до 5,4 (при уксусно-солевом растворе), кислотность и соленость кишечника увеличиваются. Все это способствует удлинению сроков хранения такой рыбы. Метод переменного вакуумирования может найти применение также при посоле рыбы колодкой, особенно при изготовлении полуфабрикатов для вяления и копчения.

Желательно провести широкие полупромышленные опыты для проверки эффективности метода обработки свежей непотрошеной рыбы путем введения жидкого консерванта в кишечник рыбы.

П. А. ДРЯГИН

Теория и практика стрежевого лова в сибирских реках

Стрежевым промыслом принято называть лов рыбы неводами и плавными сетями в русле рек на участках, называемых песками. Равнинная часть русел большинства сибирских рек имеет огромное протяжение. Этим объясняется крупное промысловое значение стрежевого лова.

В рыбохозяйственной литературе почти совсем нет каких-либо существенных выводов о распределении неводных песков и тоневых участков на них. Нет даже надлежащего определения понятия, что такое промысловый песок. Нет указаний о гидрологических условиях и об условиях распределения рыб, чтобы отличать хороший тоневой участок от плохого. Не указывается также, отчего происходит порча песков (кроме случаев засорения), как можно восстановить выбывшие особенно ценные пески и чем руководствоваться при отыскании новых участков.

В лоциях и курсах гидрологии рек достаточно установлено, что русло всякой равнинной реки имеет не прямолинейное направление, а извилистую форму, образуя меандры. В каждой извилине, или меандре, отличимы две части. Изогнутая часть русла с более или менее значительными глубинами носит название плёса, а сравнительно более прямолинейный участок, прилежащий сверху плёса и связывающий этот плёс с другим плёсом, принято называть перекатом. В плёсовой части русла один берег — вогнутый, подмываемый, приглубый; другой — выпуклый, с отлагающимися наносами, отмелый. На последнем обычно и располагаются тоневые участки.

Линия наибольших глубин, или стрежень, имеет в каждой меандре следующее закономерно выраженное направление: после близкого подхода к одному из берегов при смене переката плёсовой частью линия наибольших глубин переходит более или менее плавно к противоположному берегу, располагаясь возле вогнутого берега извилины, подмывая его и образуя все более и более широкое отмелевое пространство в плёсе по выпуклому берегу, а затем вновь направляется на другой берег в следующей меандре. Таким образом, речное русло всякой равнинной реки необходимо рассматривать как регулярную смену меандр, т. е. плёсов и перекатов, причем все плёсы по их выпуклому берегу теоретически могут служить местами стрежевого лова. Фактически же, в виду разных особенностей развития, не каждый плёс соответствует требованиям стрежевого лова (размер, профиль ложа и другие свойства).

Разберем конкретный, достаточно типичный пример, когда меандра имеет промысловое значение. На рис. 1 изображена извилина реки Иртыша из лоцманской карты, составленной И. Бовиным [1]. В этой меандре расположен старинный, постоянно действующий Максимовский неводной песок. На карте изображен участок реки протяжением 10 км от Н.-Ахмановского переката до Алымского переката с двумя меандрами, из которых Н.-Ахмановская (верхняя) и Максимовская (нижняя) меандры достаточно хорошо выражены. Последняя имеет в длину приблизительно 7 км; ее верхняя часть — Максимовский перекат, нижняя — Максимовский плёс протяжением до 4 км, с преобладающей шириной около 400 м. Ниже Максимовского плёса, с переходом линии глубин от левого берега к правому, начинается следующая, Алымская меандра. По сделанным мною 25 сентября 1941 г. промерам наибольшие глубины у левого берега Максимовского плёса, против д. Максимовки, достигали 15—

[1] Бовин И. А. Река Иртыш от г. Тобольска до устья. Учебно-штурманская карта по навигации, Омск, 1932.

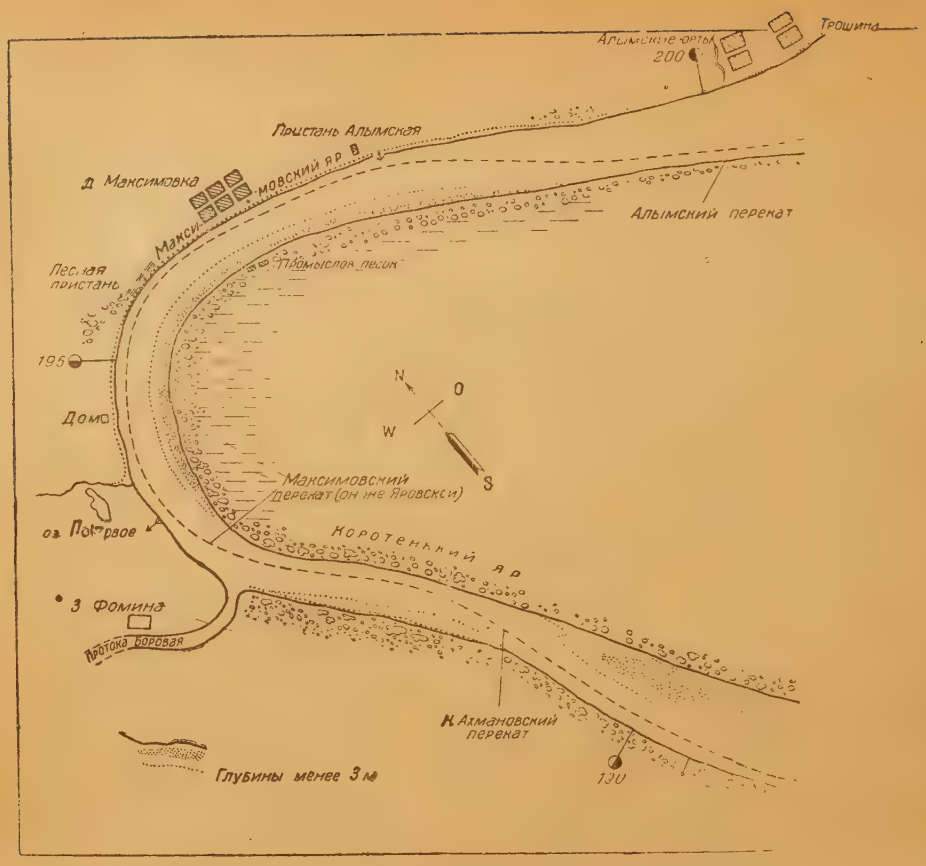


Рис. 1. Схема Самаровского плёса на р. Иртыше

17 м. Характер расположения 3-метровой изобаты показан на карте тонкой пунктирной линией.

Участок песка, соответствующий стрежевому лову (независимо от того, используется он в целом или нет), на Максимовском плёсе расположен по правому, выпуклому берегу. Верхней границей его следует считать сужение между берегом и линией глубин на Максимовском перевале и нижней — расширенный участок у начала перехода линии глубин от левого берега к правому на Алымском перекате. На этом промысловом участке, как и в подавляющем большинстве других случаев, в результате закономерностей образования излучин реки, выражены три довольно ясно различные части — верхняя, средняя и нижняя. Верхняя часть — наиболее приглубая, прижатая к берегу не совсем еще отошедшей от него линией наибольших глубин, со сдвинутыми изобатами, расходящимися вниз веерообразно; эта часть теоретически должна быть самой уловистой, особенно в отношении таких рыб, как осетр, стерлядь и сиговые (что и подтверждается некоторыми примерами подобного лова на песках). Средняя часть начинается с установления устойчивой выпуклости и характеризуется значительным развитием отмели у берега; она достаточно приглуба в направлении к стрежню, который идет у противоположного берега и при лове, как правило, не захватывается; эта часть с почти параллельными изобатами (лишь немного расходящимися книзу) дает достаточно высокие уловы (на Максимовском плёсе добывают главным образом язя), но уступает в этом отношении верхней части, так как здесь начинают выклиниваться осетровые и сиговые рыбы. Наконец, нижняя часть, переходная к перекату следующей меандры, — отмелая, со слабо выраженными изобатами; здесь начинают преобладать плотва и сибирский елец.

В промысловой практике рыбаки обычно не учитывают этого достаточно

закономерного изменения стрежевого промыслового песка от верхней части к нижней и часто ограничиваются эксплоатацией только средней и нижней частей. Насколько же различны эти части, можно судить по рис. 2, где схематически показаны типичные профили стрежевого песка в разных его частях.

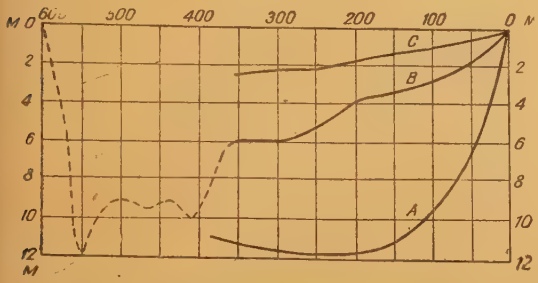


Рис. 2 Схема расположения профиля:
A — в начале стрежевого песка; *B* — в средней части; *C* — в нижней части.

Правда, верхняя часть (на Оби метко называемая «изголовной») вследствие быстрого течения и по характеру расхождения изобат не всегда доступна для неводного лова, но могла бы, очевидно, использоваться для плавного лова. На лучших песках (Мизуринский, Елизаровский на Оби, Гоголевский на Лене и др.) верхняя часть, как правило, захватывается и при неводном лове.

На Максимовском плёсе используется в основном средняя часть стрежевого участка (а прежде, повидимому, облавливалась и верхняя). Ловят здесь неводами длиной до 438 м и высотой до 11 м, с установления меженного уровня (т. е. с конца июля, иногда с начала августа) до сентября и позднее. Раньше работали три артели (66 ловцов) тремя неводами. Среднегодовой улов доходил до 160 ц, в том числе 24 ц осетровых.

Вследствие преимущественного использования средней части стрежевого песка добывается почти исключительно язь и совсем мало осетровых. Так, из ежедневных записей бригадира т. Нестерова следует, что его бригада с 21 июля по 1 сентября 1939 г. поймала, не считая мелочи, только 18 нельм и 8 осетров, в основном же в уловах был язь, которого было добыто 5429. Заметим, что на особенно известных на Оби Долгом плёсе, Елизаровском и Мизуркинском песках в большом количестве добываются муксун и пелядь, попадается и осетр.

Стрежевые пески приурочены к определенному типу меандр. Это положение позволяет, во-первых, сделать надлежащую оценку стрежевых песков и отдельных тоней и степени правильности их эксплоатации; во-вторых, подходить с конкретными теоретическими предпосылками к отысканию новых мест лова, используя картографические и батиметрические материалы. В-третьих, что особенно существенно, весьма ценные результаты и выводы гидрологических исследований, выполнявшихся главным образом по запросам судоходства, могут быть в значительной мере использованы для уяснения закономерностей, определяющих успех стрежевого лова. Например, могут быть полезными взаимозависимости, установленные Фаргом, между глубинами реки и ее очертаниями в плане, положение Дэвиса [1] о развитии меандр [2], закономерности распределения течений (например, по Лемевскому и Лосиевскому), температур, грунтов, а также закономерности в изменениях направления русла реки и т. д.

Так, по Фаргу: «1) самая глубокая часть плёса и самая мелкая часть переката сдвинуты по отношению к точкам наибольшей и наименьшей кривизны русла вниз по течению приблизительно на четверть длины (плёс + + перекат), понимая под ней длину между вершинами двух последовательных вогнутых плёсов; 2) чем кривизна вогнутого берега больше, тем больше и глубина плёса; 3) плавному

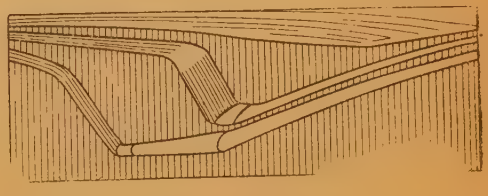


Рис. 3. Ход развития меандры от начальной стадии (задний план) до последующей (передний план)

[1] Dawis W. K., The geographical Cycle. The Geographical Journal, London, 1899, Vol. XIV, № 5, pp. 481 — 504.

[2] См. рис. 3, где изображен ход развития меандры.

изменению кривизны соответствует плавное же изменение глубины; всякое резкое изменение одной влечет за собой резкое изменение другой; 4) с увеличением длины кривой при данной ее кривизне глубина сначала возрастает, а потом убывает; для каждого участка существует некоторое среднее значение длины кривой, наиболее благоприятствующее глубинам»[1].

Эти и многие другие положения и закономерности из общей гидрологии несомненно должны быть учтены при дальнейших рыбопромысловых исследованиях стрежевых песков. Но очевидно, что с точки зрения рыболовства будет установлен ряд новых закономерностей, относящихся уже собственно к тоневым участкам и к пескам. Особенно необходимо выяснить зависимость промысловых свойств песков и тоней от характера плёсов, их протяжения, степени кривизны, расположения стрежня и вобще глубин, течений, грунтов, прозрачности воды, температур, соотношения с поймой и т. д.

Такой подход к рыбопромысловому исследованию русла реки может также разъяснить специфичность тех плёсов, где бывают зимние скопление осетровых (так называемые юровые ямы)[1] или, где после ледостава образуются «торосы», к которым приурочены нерестилища чира. Будут также выяснены специфичность участков, на которых откладывают икру осетр и стерлядь; особенности так называемых уловов — глубоких прибрежных участков, где замечается обратное течение по отношению к магистральному и где весной наблюдаются скопления чира, нельмы и других рыб; изменения скорости миграции проходных рыб в разных меандрах и продолжительности стоянок этих рыб в разных плёсах; распределение кормовых ресурсов[2] и тому подобные явления.

Таким образом, рассмотрение промысловых свойств неводных песков и участков для плавного лова, а также юровых ям с точки зрения учения о меандрах речного русла (рыбопромысловая теория меандр) может быть весьма плодотворным как в практическом, так и в теоретическом отношениях.

---

[1] Огневский А. В., Гидрология суши, М.—Л., 1941, стр. 32.

[1] Они расположены обычно в тех плёсах, кривизна вогнутого берега и глубина которых особенно значительны.

[2] Ласточкин Д. А., Кормовые ресурсы верхней Волги, Известия Академии наук СССР (серия биологич.), № 2, 1944, стр. 102 — 120.

М. В. ФЕДОСОВ

Токсичность химикалий для рыбы

Охрана водоемов от загрязнения имеет первостепенное значение. Для правильного разрешения этой задачи необходимо иметь ясное представление о вреде, который могут принести сточные воды рыбному хозяйству, и уметь оценивать токсичность этих вод для рыб.

Результаты опубликованных до настоящего времени исследований о влиянии сточных вод и разных веществ на ихтиофауну весьма разноречивы, особенно в отношении установления летальных для рыб концентраций этих веществ. Разнообразие факторов, влияющих на результаты опыта, разнообразие симптомов поражения организма рыб и значительная субъективность при визуальной оценке опытов делает это понятным. В то же время, пользуясь имеющимися, хотя и недостаточно полными материалами, можно наметить особенности действия на рыб разных вредных компонентов.

Благодаря этому возможна в первом приближении классификация этих компонентов.

Основными их группами являются следующие: кислоты, основания (щелочи), соли минеральных кислот, окислители и восстановители и органические вещества.

Кислоты. Вредное действие кислот, содержащихся в сточных водах заводов и фабрик, вызывается, с одной стороны, изменением активной реакции и, с другой стороны, специфической вредностью радикалов. Высшими летальными значениями pH водных растворов кислот можно считать следующие:

Серная	4,0	Щавелевая	5,3
Соляная	4,0	Бензойная	5,0
Азотная	3,4	Уксусная	5,0
Молочная	4,0	Хромовая	5,9
Лимонная	3.5	Дубильная	7,9

Таким образом, понижение pH водоема до 5,5 в большинстве случаев указывает на загряз-

нение его кислотами, вызывающими гибель рыб. Из рассмотрения токсичности солей этих кислот можно заключить, что минеральные—серная, соляная и азотная—кислоты не могут, повидимому, считаться специфически вредными. Их летальное действие, вероятно, вызывается только сильными подкислением воды. Напротив, дубильные и хромовая кислоты обладают ярко выраженной специфической токсичностью для рыб.

Хромовая кислота, вернее, хромовый ангидрид, продукт ее распада, вредна как сильный окислитель; дубильные кислоты — своими вяжущими свойствами; салициловая, пикриновая и масляная кислоты также крайне вредны для рыб. Уксусная, лимонная, винная, молочная и бензойная кислоты, будучи слабыми органическими кислотами, занимают по токсичности промежуточное место. В отношении сильно диссоциирующей щавелевой кислоты мнения исследователей весьма противоречивы; вероятно, ее вредность аналогична токсичности сильных минеральных кислот.

Минеральные кислоты с восстановительными свойствами, сероводородная и сернистая, крайне токсичны для рыб прежде всего тем, что, связывая растворенный в воде кислород, делают дыхание рыб невозможным или весьма затрудненным. Сероводородная кислота (сероводород), высшее летальное значение pH которой равно 7,5, специфически токсичная для рыб. Сернистая кислота, будучи довольно сильной кислотой, резко токсична вследствие образования в кислом водном растворе сернистого ангидрида. Напротив, токсическое действие на рыб такой специфически ядовитой кислоты, как мышьяковистая, и ее солей меньше, чем следовало бы ожидать. Объясняется это, вероятно, тем, что в природных водах арсенит-ион переходит в осадок благодаря незначительной растворимости соответствующих солей.

Присутствие в воде углекислоты обычно связано с отсутствием кислорода, поэтому вредное влияние больших количеств CO_2 сводится обычно к удушению рыб.

Синильная (цианистоводородная) кислота крайне ядовита. В водном растворе при щелочной реакции она малоустойчива и постепенно гидролитически разлагается. В кислой среде она устойчивее.

Основания (щелочи). Сильные щелочи (едкий калий и едкий натр) вредно влияют на ихтиофауну, подщелачивая воду. Низшее значение pH, при котором проявляется вредное действие сильных щелочей, а также технических мыл, соответствует приблизительно 11. О гидрате окиси кальция сведения разноречивы, но, повидимому, низшее летальное значение pH несколько меньше и равно приблизительно 10,5.

Самой сильной токсичностью для рыб обладает раствор аммиака, губительный даже при pH 8,5. Очень вреден также хлорамин. Напротив, слабые органические основания (например этиламин) причиняют рыбам значительно меньший вред.

Соли минеральных кислот. Рассматривая токсичность для ихтиофауны разных солей, а именно нитратов, сульфатов, хлоридов и карбонатов, можно притти к выводу, что их токсичность обусловлена, с одной стороны, ядовитостью некоторых металлов, а, с другой стороны, общим увеличением количества солей в воде, вследствие чего может сильно измениться осмотическое давление среды. Действительно, кислотные радикалы нитратов, сульфатов, хлоридов и карбонатов не обладают специфической токсичностью. Соли же свинца, ртути, меди, кобальта и хрома весьма ядовиты. Соли цинка, железа, никеля, олова также обладают значительной токсичностью. В отношении солей стронция и бария сведения разноречивы.

Нитраты, сульфаты, хлориды и карбонаты аммония проявляют значительную токсичность, вероятно, от действия продуктов гидролиза. Остальные нитраты, сульфаты и хлориды вредны лишь вследствие увеличения общего содержания солей в воде.

Из карбонатов наиболее токсичен аммочийный. Карбонаты щелочных металлов вреднее бикарбонатов, вероятно, вследствие значительного подщелачивания воды.

Все растворимые сульфиты токсичны, проявляя сильные щелочные свойства вследствие гидролиза.

Свинцовые и хромовые соли других кислот также весьма токсичны.

Растворимые соли синильной кислоты (цианиды) выделяют вследствие гидролиза синильную кислоту и поэтому чрезвычайно токсичны.

Роданиды сравнительно мало ядовиты.

В отношении солей железисто-синеродисто-водородной кислоты результаты исследований весьма различны; следует лишь указать, что токсичность их связана с выделением синильной кислоты. Соли железо-синеродисто-водородной кислоты в щелочной среде являются сильными окислителями; образующиеся в кислой среде железисто-синеродисто-водородные соли медленно распадаются, выделяя синильную кислоту. Наличие значительного количества бикарбонатов препятствует выделению цианистого водорода.

Соли других кислот, содержащих группу циана (циановая, нитропруссидная), оказались неядовитыми.

Окислители и восстановители. Особенно вреден сильный окислитель — активный хлор и выделяющие его соединения (хлорная известь и т. п.). Марганцовокислый калий, двухромовокислый калий также сильно токсичны вследствие своих окислительных свойств.

Известно также, что токсичны некоторые восстановители. Растворимые соли сероводородной, сернистой и серноватистой кислот проявляют значительное вредное влияние на рыб.

Следует, однако, отметить, что в природных водах все упомянутые окислители и восстановители легко разрушаются, теряя свои вредные свойства.

Органические вещества. Сероуглерод мало растворим в воде; он представляет собой соединение малостойкое; в отношении рыб он обладает средней токсичностью. Ксантогеновокислые соли весьма ядовиты.

Все спирты более или менее токсичны, особенно изоамиловый, обладающий чрезвычайно сильным запахом. Все фенолы, орто-, мета- и паракрезолы сильно ядовиты для рыб. О глицерине данные разноречивы.

Ацетон не обнаруживал вредного влияния.

Напротив, бензальдегид весьма ядовит. Формалин также весьма токсичен.

Тиофены, метилмеркаптаны, парадихлорбензол, квинолин и акридин оказались сильно токсичными. Анилин, как нерастворимое в воде вещество, обладает средней токсичностью для рыб. Особенно вредным оказался нафталин, несмотря на весьма малую растворимость в воде. Нафтены и их производные также очень токсичны, особенно нафтеновые кислоты. Сильно ядовиты бензин, бензол, ксилол и толуол. Нефть и керосин, затрудняя доступ кислорода из атмосферы в воду, могут приносить рыбам значительный вред.

Пиридины сравнительно мало токсичны.

Всевозможные органические краски вредно действуют на ихтиофауну, некоторые — даже в малых концентрациях.

Группа органических веществ растительного происхождения — так называемые глюкозиды — весьма токсичны, так как, попадая в воду, они гидролитически распадаются с выделением синильной кислоты. Амигдалин представляет сильно действующее токсичное соединение. Под влиянием эмульсина он выделяет в присутствии воды синильную кислоту.

Большое количество органического вещества, попадая в воду, потребляет в процессе распада много кислорода. Потребность в кислороде у рыб разных пород различна. Нормальное содержание кислорода в чистых природных водах равно 6—8 см³/л. Некоторые рыбы избегают воды, содержащей кислорода 2—2,5 см³/л и меньше, другие чувствуют себя хорошо даже в воде с содержанием кислорода до 1 см³/л. Карп выдерживал минимум, равный 1,38—2,95 см³/л. Ерш и плотва переносят минимальное содержание кислорода, доходящее до 1,33 см³/л. Многие рыбы заболевали при понижении содержания кислорода до 2—3 см³/л, а некоторые гибли при 1,5—2 см³/л. При содержании кислорода 0,8—0,5 см³/л погибают вообще все рыбы.

Сточные воды, содержащие большие количества органических веществ, сильно понижают в водоеме содержание кислорода, который расходуется на их окисление. В этом и заключается в большинстве случаев вредное влияние сточных фекальных вод.

Ряд веществ вреден тем, что наносит рыбам, малькам и икре механические повреждения. Так, например, вредно влияют на ихтиофауну и уничтожают ее кормовую базу взвеси, образующиеся вследствие загрязнения водоемов гидроокисью железа, волокнами целлюлозы, древесины и различных текстильных растений. Сюда следует отнести и различные смолы, могущие в то же время быть вредными и по своим химическим свойствам.

Краткий обзор имеющихся материалов о токсичности минеральных и органических веществ для рыб позволяет сделать следующие выводы:

1. Изменение активной реакции природных вод, населенных рыбой, в результате загрязнения их кислотами и щелочами допустимо в пределах pH от 6,5 до 10,5.

2. Уменьшение содержания в воде кислорода до 4—5 см³/л не приносит заметного вреда рыбам.

3. Загрязнение водоемов веществами, содержащими свинец, ртуть, медь, хром и кобальт, во всяких количествах безусловно опасно для ихтиофауны.

4. Загрязнение водоемов солями цинка, железа, никеля, олова и аммония плохо отражается на рыбах.

5. Загрязнение водоема большим количеством окислителей и восстановителей недопустимо.

6. Синильная кислота, ее соли и все соединения, выделяющие вследствие гидролиза синильную кислоту, крайне токсичны для ихтиофауны.

7. Соединения мышьяка, повидимому, вследствие слабой растворимости в природных водах, обладают средней ядовитостью.

8. Дубильная, салициловая, пикриновая и масляная кислоты обладают специфической токсичностью.

9. Соединения углерода с серой (сероуглерод, ксантогеновокислые соли) весьма токсичны.

10. Из органических соединений специфической ядовитостью для рыб обладают следующие вещества: нафталин, нафтены и их производные, фенолы и крезолы, парадихлорбензол, тиофены и меркаптаны, формалин, спирты и альдегиды.

11. Ряд органических веществ, обладающих сильным запахом, вреден для рыб.

12. Всевозможные взвеси в водоеме, образующиеся от загрязнения сточными водами промышленности, сильно вредят ихтиофауне.

13. Общее повышение концентрации солей в водоеме, вызывая увеличение осмотического давления, крайне нежелательно.

14. Сильно ядовиты для рыб бензин, бензол, ксилол и толуол.

15. Даже краткий обзор вредного влияния разных веществ на рыбу позволяет наметить пути химического контроля в целях охраны рыбных запасов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Арнольд. „Вестник рыбопромышленности", № 3, 1900, стр. 150.

2. Арнольд. „Вестник рыбопромышленности", 1899, стр. 98 (перевод).

3. Берль-Дунге. Химико-технические методы исследования, ч. 1, вып. 1.

4. Демьяненко Б. Н. „Санитарная техника", № 3, 1932.

5. Казачков Л. И. О токсичности отбросов коксо-химического производства для водных организмов, „Гигиена и санитария", № 9 и 10, 1937.

6. Мудрецова-Висс К. А. Влияние угольной кислоты, сероводорода и метана и отсутствия кислорода на водные организмы, 1933.

7. Клот Г. Исследование воды на месте, 1931.

8. Купцис Н. Д. „Вестник рыбопромышленности", № 5 и 6, 1901.

9. Отчеты Временного комитета по изысканию за 1912 и 1913 гг. мер к охране водоемов Московского промышленного района, 1912 и 1913.

10. Хлопин Г. и Никитин А. Влияние нефтяных продуктов на рыбное население рек. 1899.
11. Черфас Б., „Рыбное хозяйство", № 11, 1939.
12. Скопинцев Б. „Рыбное хозяйство", № 12, 1940.
13. Haselhoff, Wasser und Abwässer in Sammlung Göschen, № 473, 1919.
14. Smolian, Merkbuch der Binnenfischerei, 1920.
15. Steinmann und Surbeck, Beitrage zur Toxicologie der Fische, 1919.
16. Steinmann P., Toxicologie der Fische, Handbuch der Binnenfischerei Mitteleuropas, Band VI, 1926.

А. А. ПНЕВ

Поимка меченого обского осетра

24 мая 1943 г. у косы Мара-Сале (район Нового Порта) был пойман обский осетр, помеченный и выпущенный в Обскую губу в том же районе Нового Порта 29 марта 1936 г. В момент мечения этот осетр имел в длину 57 см (от начала рыла до конца средних лучей хвостового плавника), что соответствует весу 0,93 кг, а в момент поимки имел в длину 94,5 см и весил 8,5 кг. Таким образом, за 7 лет и 2 месяца осетр увеличился в длине на 37,5 см, а в весе — на 7,57 кг, т. е. прирост составил почти по 1 кг в год.

К сожалению, нам не удалось сделать более подробного анализа этого осетра, в частности определить стадию зрелости половых продуктов и взять возрастной материал. Можно полагать, что помечен и выпущен этот осетр был в возрасте 4—5 лет. Следовательно, возраст его в момент поимки составлял не менее 11—12 лет (11+—12+). По подсчету годовой прирост длины осетра после 12 лет жизни составляет 7,8 см, у меченого же осетра он составил 5,3 см, т. е. темп роста снизился на 32%.

Чем старше рыба, тем прирост ее медленнее. Вот почему величина прироста у описываемого меченого осетра заставляет усомниться в правильности некоторых определений, сделанных разными авторами раньше при обработке возрастного материала об обском осетре. Так, например, бывший сотрудник Обь-Тазовского отделения ВНИОРХ Д. А. Леханов возраст осетра длиной 235 см и весом 100 кг определил в 53 года, а возраст осетра длиной 182 см и весом 65 кг К. А. Валиков определил в 42 года (оба эти осетра были пойманы в Обской губе в районе Нового Порта в 1934 и 1937 гг.; длина обоих дана до конца средних лучей хвостового плавника). Мало вероятно, чтобы у столь старых рыб ежегодный прирост составлял 4,4 и 4,3 см (как это получается в расчетах названных авторов), если у меченого осетра в возрасте всего 12 лет, т. е. находившегося в периоде наиболее быстрого роста, ежегодный прирост составил всего 5,3 см. По нашему мнению, оба упомянутых крупных осетра были старше 100 лет. Во всяком случае, приведенные данные о росте меченого осетра впервые позволяют более объективно подходить к определению возраста обского осетра.

ИНОСТРАННЫЙ ОТДЕЛ

Вращающаяся чешуечистка

(*„Fishing Gazette“, июль 1946*)

Вращающаяся чешуечистка (скейлер) Годфри основана на принципе вращения и действия центробежной силы. Главными частями этой машины являются чешуеочистительные барабаны и конвейер (в виде колеса), надлежащим образом координированные и связанные между собой.

Чешуеочистительные барабаны сделаны из зубчатых пластин для чистки чешуи, сконструированных так, что они отжимаются кнаружи под действием центробежной силы. Во время продвижения рыбы под барабанами чешуеочистительные пластины (скребки) отклоняются вверх или вниз и таким образом автоматически приспособляются к форме тела рыбы. Максимальный диаметр барабана при вращении равен 30,5 см.

Чешуеочистительных барабанов два. Они установлены (один в верхней, другой в нижней части машины) таким образом, что очистка чешуи с обеих сторон тела рыбы производится непрерывно.

Пластины изготовлены из очень твердой стали с последующей плакировкой и могут прослужить без точки от 3 до 6 лет.

Конвейер представляет широкое колесо с захватами, закрепленными на ободах и продвигающими рыбу под чешуеочистительными барабанами. Когда захваты достигают определенной точки, рыба помещается хвостом в зажимы захвата. Очищенная рыба падает в корзину, ящик или на ленточный конвейер, в зависимости от расположения установки. Диаметр колеса равен 68,5—101,5 см, в зависимости от размера машины.

Вращающийся скейлер выпускают трех размеров. Модель № 1 снимает чешую по ширине 10,1 см и длине 40,7 см, модель № 2 — по ширине 15,2 см и длине 53,5 см и модель № 3 — по ширине 20,3 см и длине 87,2 см. Каждая машина очищает чешую с рыбы всех размеров в пределах своей максимальной производительности. Например, машина определенного размера очищает окуня или щуку весом по 113,5 или 142 г и поллока и треску весом по 11,3 кг.

Производительность машины — от 20 до 45 рыб в минуту, в зависимости от породы и размера рыбы.

Приводится машина в действие двумя моторами мощностью по 0,25 л. с. Имеются также два переменных регулятора скорости: один — для регулирования скорости барабанов, другой — для конвейера (колеса). Это устройство позволяет приспособляться к разным условиям чистки.

Все движущиеся части обладают очень малой скоростью и поэтому долговечны.

Обе основные части машины вместе с приводным устройством установлены внутри прочно сконструированного стального каркаса. Вращающийся скейлер снабжен трубами для подачи воды, поэтому рыба выходит из машины чистой, готовой к разделке.

С точки зрения филейного производства особым преимуществом вращающегося скейлера является то, что он удаляет всю чешую со спины, где делается разрез; это облегчает разделку, позволяет резать рыбу ближе к плавнику и несколько увеличивает выход филе.

БОЛДЫРЕВ К. М., Морское дело на рыбопромысловых судах, Пищепромиздат, 1946, 256 стр., 114 рис. и черт.

Книга «Морское дело на рыбопромысловых судах» предназначается для студентов рыбохозяйственных втузов. Учебник такого рода появляется впервые. Он составлен применительно к программе курса морского дела, читаемого для ихтиологов, гидрологов и др., и состоит из трех частей, каждая из которых относится к совершенно различным областям морских наук.

В первой части («Промысловое судно как инженерно-техническое сооружение») рассматриваются конструкция судна, его оборудование, мореходные качества судов и даются описание типов и характеристика промысловых судов. В целом эта часть представляет своеобразную энциклопедию судостроения.

Описание конструкций деревянных и стальных судов и их оборудования излагается слитно. Такой прием изложения позволил автору избегнуть параллелизма, неизбежного при раздельном описании. Этот раздел дает целостное и законченное представление об архитектуре промыслового судна, включая его специфические отличия.

Мореходные качества судов, т. е. основы теории корабля, изложены в элементарной форме, но тем не менее ясно, обстоятельно и строго логично. Автор уделил большое внимание теории и отчасти практике парусного дела. Это совершенно необходимо ввиду того значения, которое имеют парусные суда мелких и средних размеров для флота рыбной промышленности.

В главе «Типы промысловых судов и их характеристика» автор широко и критически использовал ведомственные материалы по типизации судов флота рыбной промышленности, а не только литературные данные.

Во второй, основной, части книги излагаются основы судовождения. Отбор материала сделан автором тщательно и умело. Материалу придана наибольшая направленность и целеустремленность с точки зрения специальной подготовки будущих исследователей промысловых богатств морей СССР.

В изложении отдельных разделов науки судовождения (лоции, теоретической навигации, мореходных инструментов и практики судовождения в различных условиях плавания) автор не пошел по пути составления конспектов по каждой из перечисленных дисциплин, а дал цельное и законченное изложение того, что необходимо для данного круга специалистов.

В первой главе этой части автор очень обстоятельно и отчетливо охарактеризовал каждую из наук, комплекс которых составляет науку судовождения. Читатель сразу уясняет себе сущность дела, и у него пробуждается интерес к дальнейшему детальному изучению вопросов, изложенных в этой главе.

Несмотря на ограниченный объем книги, автор сумел отвести должное место таким важным вопросам для данного круга специалистов, как географические карты вообще и морские в частности, описание эхолотов, учет влияния течения на промысловое судно, описание различных способов определения места судна с оценкой точности каждого способа и т. д

В небольшом вступлении к заключительной главе этой части («Практика судовождения в различных условиях плавания») автор путем анализа понятий «знать» и «уметь» убедительно показывает, что судовождение в целом является столь же наукой, сколь и искусством, сочетанием, говоря словами автора, «не только четкого знания известного минимума морских наук, но в еще большей мере «практики», т. е. долгого осознанного и обобщенного опыта и специфической сноровки, приобретаемой в результате этого опыта. И только при помощи увязки теории с практикой вырабатывается настоящий моряк, стоящий выше ремесленника своего дела».

В дальнейшем автор дает практические указания для применения тех или иных способов судовождения в различных условиях плавания: вблизи берегов, в открытом море, в полярных водах, в тумане, при наличии приливо-отливных течений, а также указывает особенности плавания промысловых судов при работе их с различными орудиями лова. Последний вопрос, насколько нам известно, не освещен ни в одном учебнике и даже в монографической литературе отображен лишь для весьма небольшого количества случаев. При разработке этой части автор широко и целесообразно использовал свой опыт штурмана и командира судна и руководителя плавательной практики студентов.

Последняя часть книги («Организационно-правовые основы эксплоатации морского промыслового флота») излагает в весьма сжатом виде сведения, существенно необходимые для ориентировки в общих вопросах правового режима работы промысловых судов, и тех требований, которые предъявляются к ним действующим законодательством и техническим надзором портовых властей.

Во всех трех частях книги автор уделил значительное внимание вопросам, связанным с оборонной ролью промыслового флота в условиях военного времени.

Изложенный в книге материал следует признать подобранным очень удачно и с пониманием профиля тех специалистов, для которых написана книга. Однако нам казалось бы весьма полезным в подобных комплексных курсах морского дела излагать и основные сведения по вопросам, относящимся к принципам управления судами и организации судовой службы, техники безопасности, ухода за судами и т. д., т. е. всего того, что в общепринятой классификации морских наук относится к содержанию курса морской практики. При включении этого раздела книга значительно выиграла бы в полноте охвата курса морского дела, как его понимает сам автор. Возможно, что в составлении учебника автор был связан программой курса. Но и при отмеченном пробеле рецензируемая работа К. М. Болдырева представляет интерес не только для студентов, но и для более широкого круга работников флота рыбной промышленности.

Капитан дальнего плавания
П. Д. Куцевол

Литература по рыбному хозяйству, вышедшая в 1946 г.

1. Рыбы

Абросов В. Н., Осенний нерест бычка Procottus jettelesi в Байкале. Природа, № 7, стр. 66.

Аверкиев Ф. В., Севрюга-альбинос. Рыб. х-во, № 9, стр. 38—39. Природа, № 11, стр. 64.

Ализаде А. Н., Гидробиологический очерк озера Аджикабул. Тр. Ин-та зоологии Акад. наук АзССР, т. XI, стр. 5—24 (на азербайдж. яз., резюме — на русском). Библиография: 19 назв.

Андриашев А. П., Об упрощениях в строении и функции глоточного аппарата некоторых растительноядных рыб. Зоолог. журн., т. XXV, вып. 4, стр. 339—346. Библиография: 3 назв.

Андриашев А. П., О функции грудного плавника рыб. Природа, № 1, стр. 80—84.

Балабай П. П., Метаморфоз висцерального аппарата миноги. ДАН СССР, т. LIII, № 8, стр. 773—776. Библиография: 17 назв.

Барач Г. П., Сравнительно-морфологические исследования чешуи лососевых рыб. Тр. Зоолог. ин-та Акад. наук ГрузССР, т. VI, стр. 173—212.

Беляева К. И., Рыбы Керетозера, Тр. Карело-Финск. отделения ВНИОРХ, т. II, стр. 255—289. Библиография: 26 назв.

Берг Л. С., Родина тохаров и распространение лосося. Изв. Всес. географ. об-ва, т. LXXVIII, вып. 1, стр. 122.

Богданов А. С., Рыбная промышленность Курильских островов. Рыб. х-во, № 8, стр. 3—16.

Бойко Е. Г., Определение возраста рыб по спилам плавников. ДАН СССР, т. III, № 5, стр. 487—488. Библиография: 14 назв.

Борзенко М. П., О прилове молоди осетровых при неводном рыболовстве в сельдяном районе Азербайджана. Рыб. х-во, № 12, стр. 19—25. Библиография: 6 назв.

Борисов П. Г., Некоторые данные о биологии и промысел каспийской кильки. Рыб. х-во, № 2—3, стр. 32—35.

Варварин И., Жирующая сельдь южной части Татарского пролива. Изв. ТИНРО, т. 22, стр. 3—34. Библиография: 20 назв.

Васнецов В. В., Дивергенция и адаптация в онтогенезе. Зоолог. журн., т. XXV, вып. 3, стр. 185—200. Библиография: 29 назв.

Вернидуб М. Ф., Изменение морфогенеза при повреждении у некоторых лососевых рыб и его физиологическое обоснование. Тр. Юбилейной научной сессии Ленингр. гос. ун-та, Секция биол. наук, стр. 211—221. Библиография: 30 назв.

Виролайнен М. П., Нерестилища семги (Salmo salar) на р. Кеми (Предварительное сообщение). Тр. Карело-Финск. отделения ВНИОРХ, т. II, стр. 341—354.

Владимиров В. И., Промысловый запас и коэфициент вылова севанских форелей. Изв. Акад. наук АрмССР. Естеств. науки, № 3, стр. 51—60. Библиография: 14 назв.

Владимиров В. И., Форель из диатомитовых отложений плиоцена Армении. ДАН АрмССР, т. IV, № 4, стр. 123—128. Библиография: 15 назв.

Воскресенский Н. А., Промысловая характеристика некоторых рыб Амура. Рыб. х-во, № 7, стр. 32—34.

Геккер Р. Ф. и Мерклин Р. Л., Об особенностях захоронения рыб в майкопских глинистых сланцах Северной Осетии. Изв. Акад. наук СССР, Сер. биол., № 6, стр. 647—674. Библиография: стр. 670—671.

Головинская К. А., О линейной форме культурного карпа. ДАН СССР, т. LIV, № 7, стр. 637—640. Библиография: 12 назв.

Гончаров Г. Д., К этиологии краснухи карпа. Рыб. х-во, № 7, стр. 37—40.

Гудимович П. К., Состояние промысла бычка в Азовском море. Рыб. х-во, № 8, стр. 16—19.

Данильченко, П. Г. Светящиеся рыбы семейства Gonostomidae из третичных отложений Кавказа и Крыма. Изв. Акад. наук СССР, Сер. биол., № 6, стр. 639—646. Библиография: 9 назв.

Деньгина Р. С., Гамбузия и ее роль в рыбном хозяйстве. Тр. Ин-та зоологии Акад. наук АзССР, т. XI, стр. 41—73. Библиография: 39 назв.

Детлаф Т., Опыт разделения бластомеров и частей бластулы и гаструлы у зародышей севрюги методом перешнуровки. ДАН

СССР, т. LIII, стр. 89—92. Библиография: 7 назв.

Детлаф Т., Экзогаструляция у зародышей севрюги Acipenser stellatus. ДАН СССР, т. LII, № 6, стр. 557—558. Библиография: 2 назв.

Дмитриев Н. А., Биология и промысел сельди в Белом море. М., Пищепромиздат, 88 стр. [Всес. н.-и. ин-т морск. рыб. х-ва и океанографии (ВНИРО)]. Библиография: 159 назв.

Дмитриев Н. А., Кефаль в иранских водах Каспия. Природа, № 12, стр. 74—75. Библиография: 8 назв.

Дмитриев Н. А., Малопозвонковые сельди морей СССР. Рыб. х-во, № 4—5, стр. 32—37.

Дмитриев Н. А., Рыбное хозяйство Казахской ССР. Рыб. х-во, № 6, стр. 19—22.

Догель В. А. и Ахмеров А. Х., Паразитофауна рыб Амура и ее зоогеографическое значение. Тр. Юбилейной научной сессии Ленингр. гос. ун-та, Секция биол. наук, стр. 171—178.

Долгопольская М. А., Балянусы как вредители рыбного хозяйства. Природа, № 3, стр. 72.

Захаров В. И., К эпидемиологии дифиллоботриоза в районе озера Балхаш. Гельминтологический сборник, изд. Акад. наук СССР, М. — Л., стр. 117—120.

Иванов А. С., К гельминтофауне карповых рыб дельты Волги. Гельминтологический сборник, изд. Акад. наук СССР, М. — Л., стр. 121—125.

Ивлев В. С., О зависимости элективности пищи рыб от характера ее распределения на дне. Зоолог. журн., т. XXV, вып. 3, стр. 269—276. Библиография: 6 назв.

Иоганзен Б. Г., Краткая ихтиологическая и рыбопромысловая характеристика северных районов Томской области. Учен. зап. Томск. гос. ун-та им. Куйбышева, № 4, стр. 10—14. Библиография: 13 назв.

Иоганзен Б. Г., Стерлядь бассейна реки Оби (систематика, распространение, биология и промысел). Тр. Томск. гос. ун-та им. Куйбышева, т. 97, стр. 151—182. Библиография: стр. 179—182.

Иоганзен Б. Г., Этюды по географии и генезису ихтиофауны Сибири. 1. Зоогеография Сибири и место в ней бассейна реки Оби. Учен. зап. Томск. гос. ун-та им. Куйбышева, № 1, стр. 23—34.

Климова А. В., Влияние стоков Кондопожского бумажного комбината на рыб Кондопожской губы Онежского озера. Тр. Карело-Финск. отделения ВНИОРХ, т. II, стр. 173—795.

Климова А. В., Экспериментальное исследование влияния стоков целлюлозного производства на развитие икры рыб. Тр. Карело-Финск. отделения ВНИОРХ, т. II, стр. 197—212.

Кожин Н. И. Промысловые рыбы Сибири и перспективы их использования. М., Пищепромиздат. 80 стр. с рис. (ВНИРО). Библиография: 202 назв.

Кононов В. А. Рыбы Закарпатской Украины. Рыб. х-во, № 7, стр. 34—37.

Куренина М. Н. и Павловский Е. Н., Строение мозга рыб в связи с условиями их обитания. Изв. Акад. наук СССР, Сер. биол., № 1, стр. 5—56. Библиография: 12 назв.

Лаптев И. П., Многолетние колебания в составе и численности ихтиофауны озера Чаны. Учен. зап. Томск. гос. ун-та им. Куйбышева, № 4, стр. 33—53. Библиография: 22 назв.

Лебедев Н. В., Элементарные популяции рыб. Зоолог. журн., т. XXV, вып. 2, стр. 121—136. Библиография: 15 назв.

Леонтьев И. Ф., Рост рыб в стерильном состоянии. Успехи современной биологии, т. XXI, вып. 1, стр. 149—150. Библиография: 9 назв.

Летичевский М. А., К вопросу о плодовитости рыб юга Аральского моря. Зоолог. журн., т. XXV, вып. 4, стр. 351—356. Библиография: 9 назв.

Линдберг Г. У., Геоморфология дна окраинных морей Восточной Азии и распространение пресноводных рыб. Изв. Всес. географ. об-ва, т. 78, вып. 3, стр. 279—300. Библиография: 10 назв.

Ловецкая А. А., К познанию биологии и промысла морского судака Азербайджана. Рыб. х-во, № 10—11, стр. 44—52. Библиография: 9 назв.

Лукин А. В., Некоторые особенности температурного режима весеннего паводка р. Волги и их влияние на сроки нереста стерляди. Природа, № 2, стр. 81—82. Библиография: 7 назв.

Ляйман Э. М., Влияние возраста карпа на зараженность его паразитами. Гельминтологический сборник, изд. Акад. наук СССР, М. — Л., стр. 171—177.

Макарова Т. И. и Пробатов А. Н., Весовое соотношение частей тела некоторых рыб Карского моря. Рыб. х-во, № 2—3, стр. 35—38.

Махмудбеков А. А., Сельдяная путина 1946 г. в Азербайджане. Рыб. х-во, № 9, стр. 6—10.

Мельянцев В. Г., Материалы по корюшке Пяозера (Osmerus eperlanus eperlanus L. natio pjaoseri nova). Тр. Карело-Финск. отделения ВНИОРХ, т. II, стр. 323—339. Библиография: 19 назв.

Мельянцев В. Г., Налим, его образ жизни и промысел. Гос. изд. Карело-Финской ССР. Петрозаводск, 52 стр. с рис. (Библиотека рыбака-колхозника).

Мельников М. И., О географической изменчивости муксуна [Coregonus muksun (Pallas)]. ДАН СССР, т. LII, № 8, стр. 739—742. Библиография: 11 назв.

Мешков М. М., Экспериментальные исследования влияния на рыб стоков целлюлозного производства. Тр. Карело-Финск. отделения ВНИОРХ, т. II, стр. 213—220.

Мешкова Т. М., Экспериментальные наблюдения за питанием мальков севанских форелей. Изв. Акад. наук АрмССР, Естеств. науки, № 3, стр. 17—28.

Милинский Г. И., Систематика и биология уклеи Сямозера. Тр. Карело-Финск. отделения ВНИОРХ, т. II, стр. 221—253. Библиография: 17 назв.

Моисеев П. А., Некоторые данные о влиянии промысла на состояние стада камбал залива Петра Великого. Зоолог. журн.,

т. XXV, вып. 5, стр. 451—458. Библиография: 3 назв.

Моисеев П. А., Некоторые данные по биологии и промыслу камбалы залива Петра Великого. Изв. ТИНРО, т. XXII, стр. 75—184. Библиография: 111 назв.

Моисеев П. А., Промысловые камбалы Дальнего Востока. Промиздат. Владивосток, 63 стр. с рис. (Тихоокеанск. н.-и. ин-т рыбн. х-ва и океанографии). Библиография: 15 назв.

Морозов А. В., О линейном росте рыб и методах его изучения. Учен. зап. Саратовск. гос. ун-та, т. XVI, вып. 1, Биолог., стр. 154—158. Библиография: 4 назв.

Морозов А. В., О структуре чешуи костистых рыб. Там же, стр. 164—167.

Морозов Д. В., О цифровых показателях линейного роста рыб. Там же, стр. 159—163.

Никитин В. Н. и Натадзе М. Г., К вопросу о систематике пелагических Syngnatidae в Черном море. Тр. Зоолог. ин-та Акад. наук ГрузССР, т. VI, стр. 165—172.

Никитин В. Н., Питание хамсы (Engraulis encrasicholus L.) в Черном море у берегов Грузии. Там же, стр. 1—64. Библиография: 63 назв.

Николюкин Н. И., Опыты получения потомства от межродовых гибридов карповых рыб. ДАН СССР, т. LI, № 9, стр. 739—742. Библиография: 4 назв.

Николюкин Н. И., О чисто матроклинном потомстве при некоторых скрещиваниях костистых рыб. Там же, т. LII, № 4, стр. 373—376. Библиография: 10 назв.

Никольский Г. В., Изменение ихтиофауны р. Учи в результате образования Учинского водохранилища. В кн.: Вопросы географии, сб. 1, М., стр. 173—178. Библиография: 13 назв.

Никольский Г. В. и Радаков Д. В., К истории ихтиологической фауны Средней Азии. Зоолог. журн., т. XXV, вып. 1, стр. 61—64. Библиография: 6 назв.

Никольский, Г. В. и Кукушкин А. А., Некоторые данные о возрастных изменениях пластических признаков представителей сем. Characinidae (Pisces, Cypriniformes). Тр. Моск. зоопарка, т. III, стр. 15—22.

Никольский Г. В. и Морозова П. Н., О факторах, определяющих величину поголовья стада промысловых рыб Аральского моря. Зоолог. журн., т. XXV, вып. 4, стр. 347—350. Библиография: 21 назв.

Павлов П. И., К систематике и биологии густеры (Blicca bjoerna L.) среднего течения р. Днепра. ДАН УССР, № 1—2, стр. 64—68. (на укр. яз., резюме — на русском).

Павлов П. И., Состояние запасов севанских форелей по наблюдениям за 1939 и 1940 гг. Изв. Акад. наук АрмССР, Естеств. науки, № 2, стр. 29—50.

Панин К. И., О связи подходов сельди для размножения с приливами. Зоолог. журн., т. XXV, вып. 5, стр. 469—472. Библиография: 5 назв.

Панин К. И., Условия подхода и состояние запасов сельди в северо-восточных районах Камчатки. Рыб. х-во, № 8, стр. 31—35.

Пегель В. А., К вопросу о физиологии питания рыб. Тр. Томск. гос. ун-та им. Куйбышева, т. 97, стр. 213—216.

Пирожников П. Л., Рыбохозяйственные исследования в Якутии. Рыб. х-во, № 10—11, стр. 56—59.

Полутов И. А., Треска Авачинского залива, Рыб. х-во, № 6, стр. 37—42.

Правдин И. Ф., Результаты исследования стоков бумажного производства в отношении влияния их на рыб. Тр. Карело-Финск. отделения ВНИОРХ, т. II, стр. 141—151.

Правдин И. Ф., Сиги водоемов Карело-Финской ССР. Гос. изд-во Карело-Финской ССР. Петрозаводск, 108 стр. с илл. (Библиотека рыбака-колхозника). Библиография: стр. 106—108.

Правдин И. Ф. и Петрова М. А., О плотве озера Среднего Куйто. Rutilus rutilus (L.) var. nova. Тр. Карело-Финск. отделения ВНИОРХ, т. II, стр. 299—307.

Пробатов А. Н. К вопросу о происхождении пресноводных гольцов рода Salvelinus. Зоолог. журн., т. XXV, вып. 3, стр. 277—280. Библиография: 14 назв.

Расс Т. С., Рыбные богатства СССР. Наука и жизнь, № 10, стр. 38—41.

Расс Т. С., Ступени онтогенеза костистых рыб (Teleostei). Зоолог. журн., т. XXV, вып. 2, стр. 137—148. Библиография: 47 назв.

Румянцев А. И., Мойва Японского моря. Изв. ТИНРО, т. XXII, стр. 35—74. Библиография: 50 назв.

Рухлядев Д. П., К изучению гельминтофауны населения полуострова Таймыр. Медиц. паразитол. и паразитарные болезни, № 4, стр. 100—102.

Савина Н. О., Биология нереста балхашской маринки. Природа, № 3, стр. 67—68. Библиография: 7 назв.

Световидов А. Н., Морфологические основы системы тресковых (сем. Gadidae). Изв. Акад. наук СССР. Отд-ние биол. наук, № 2—3, стр. 183—198. Библиография: 18 назв.

Себенцов Б. М. и Мейснер Е. В., Рыбохозяйственное освоение водохранилищ канала Москва — Волга. Рыб. х-во, № 4—5, стр. 18—24.

Скрябин К. И., Новая перестройка систематики нематод Spirurata, паразитирующих у рыб. ДАН. СССР, т. LIV, № 8, стр. 755—756.

Скрябин К. И., Строительство советской гельминтологии, изд. Акад. наук СССР. М. — Л., 211 стр. Библиография: стр. 187—208.

Н. С. Романов

(Продолжение следует)

Содержание

Стр.

Больше внимания подготовке технических кадров 1

ПРОИЗВОДСТВО И ТЕХНИКА

К. Е. Бабаян. Рыбаки Азово-Черноморья выполняют свой долг перед Родиной, перед тов. Сталиным 4
Инж. *Г. Н. ГЛЕБОВ*, Траловый лов в Балтийском море 7
С. Я. Гущин. Путина в Темрюкском районе 10
Б. Бисембаев. Годовой план выполним к 1 октября 13
М. П. Ковалева. Стрежевой лов на Оби и Иртыше 13
А. Ф. Лексуткин. Проверка уловистости орудий лова мечением рыб 16
А. М. Шуколюков. Грузия должна стать одной из баз форелеводства 17
Ф. М. Суховерхов. Выращивание посадочного материала для пойменных озер 19
К. А. Алтухов. Рыбохозяйственное значение зостеры в Белом море 25
Д. Г. Житков. Выносливость канатов из волокнистого материала . 26

НАУЧНЫЙ ОТДЕЛ

А. П. Макашев. Обработка рыбы жидкими консервантами методом переменного вакуумирования 34
П. А. Дрягин. Теория и практика стрежевого лова в сибирских реках 37
М. В. Федосов. Токсичность химикалий для рыбы 40
А. А. Пнев. Поимка меченого обского осетра 43

ИНОСТРАННЫЙ ОТДЕЛ

Вращающаяся чешуечистка 44

БИБЛИОГРАФИЯ

П. Д. Куцевол. Болдырев К. М. Морское дело на рыбопромысловых судах 45
Н. С. Романов. Литература по рыбному хозяйству, вышедшая в 1946 г. 46

Редактор **В. П. Зайцев** Техн. ред. **Е. И. Кисина**

Л111802 Сдано в производ. 14/VIII 1947 г. Подписано к печати 18/IX 1947 г. Объем 3 п. л.
Уч.-изд. л. 6,5 Знаков в печ. л. 76000 Формат 70×108/16 Тираж 4000
Цена 5 руб. Зак. 510

1-я тип. треста „Полиграфкнига" ОГИЗа при Совете Министров СССР.
Денисовский, 30

Цена 5 руб